



المملكة العربية السعودية
مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية


# البدانة

## الداء والدواء



د. محمد بن عثمان الركبان

١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م


j4know
فقط للعلم
مكتبة

المملكة العربية السعودية




# البدانة
## الداء والدواء

د. محمد بن عثمان الركبان

١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م

*فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية اثناء النشر*

الركبان ، محمد بن عثمان

البدانة. / محمد بن عثمان الركبان .- الرياض ،

١٤٣٠ هـ

٢٢٥ ص ؛ ٢٤ سم

ردمك: ٩-٦٩-٨٩٣-٩٩٦٠-٩٧٨

١-البدانة ٢-الحمية أ. العنوان

ديوي ٦١٣،٢٥ ١٤٣٠/١٨٢٥

رقم الإيداع: ١٤٣٠/١٨٢٥

ردمك: ٩-٦٩-٣٩٨-٠٦٩٩-٩٧٨


بسم الله الرحمن الرحيم

## محتويات الكتاب:

## تقديم

تشير كثير من الدراسات العلمية الحديثة إلى علاقة إيجابية مابين تعزيز اللغات القومية، ونضوج الوعي العلمي لدى الشعوب من جهة؛ وارتباط ذلك بالتنمية الاقتصادية و الاجتماعية من جهة أخرى.

وقد أدركت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية منذ بداية تأسيسها مسؤوليتها نحو تعميق الثقافة العلمية لدى المجتمع وأصدرت منذ واحد وعشرين عاماً دوريتها المعنونة مجلة العلوم والتقنية الهادفة إلى نشر الوعي العلمي و المعارف العلمية لدى الناشئة وطلاب الجامعات، وأفراد المجتمع عموماً غير أن النقص الكبير للكتب الثقافية العلمية في المكتبة العربية؛ استدعى المدينة إلى تكريس أحد أوجه نشاطها لاستدراك هذا القصور ضمن برنامج إصدار سلسلة كتيبات التوعية العلمية، تهدف هذه السلسلة، والتي يُعد هذا الكتيب أحد إصداراتها، إلى نشر الثقافة العلمية لدى النشء العربي بمسائل علمية لها تأثير مباشر في حياته وسلوكه، كما تساعده هذه الكتيبات على فهم واستيعاب بعض منتجات العلوم والتقنية المحيطة به، من جهة أخرى تسعى هذه السلسلة إلى تسليط الضوء على الجوانب السلبية و الإيجابية لمعطيات عصرنا العلمي و التقني، وما يزخر به من منتجات نلهث في سباقنا لاقتنائها وقبل أن تتاح لنا فرصة التعرف عليها وربما كان هذا الجانب الأكثر إلحاحا إلى أهمية تعميق وعينا العلمي، و استيعاب ثقافة هذا العصر ذي الملامح العلمية بامتياز شديد.

نسأل الله أن نُوفق في هذا المسعى الطموح؛ لنشر ثقافة علمية متنامية تواكب منتجات عصر العلم والتقنية .

والله الموفق،،،

**رئيس مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية**

**د محمد بن إبراهيم السويل**

## مقدمـة

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

فإن من المتعارف عليه أن لكل زمان همومه وأشغاله، وأخطاره ومكدراته. فمنذ قرون قليلة خلت كانت الأمراض المعدية والسارية مما يفتك بالناس ويقضي على حياتهم، حتى كانت البيوت تُغلق، والقرى تُهجر من شدة الأوبئة، وهلاك الناس منها، وكان الناس إضافة إلى ذلك يعانون من قلة الموارد المائية، وندرة الأطعمة المتنوعة، وقلة الغذاء إجمالاً.

واليوم-وبفضل الله تعالى-يعيش الناس في رغد من العيش كبير، وسعة في الرزق عظيمة، ووفرة في الغذاء، وتنوع في المطاعم والمشارب. ولأن الله تعالى جعل كمال النعيم في الجنة، والراحة والسلامة فيها؛ كان لهذه المدنية إفرازاتها الصحية على الأفراد والمجتمعات، فانتشرت الأزمات القلبية والحوادث والأمراض المزمنة والفتاكة، وانتشرت عوامل الخطورة المسببة للأمراض المزمنة والأزمات القلبية، فمعدلات ارتفاع ضغط الدم في ارتفاع، ونسبة مرض السكري والبدانة وزيادة دهون الجسم في ازدياد، وانتشار التدخين وبعض السلوكيات غير الصحية في كثير من المجتمعات. إن الأمراض المزمنة سبب للوفيات بما نسبته ٤٠٪ في الدول الصناعية (١). ومن المتوقع - بإذن الله - أن يزداد العبء على الخدمات الصحية في العقدين القادمين نتيجة للزيادة المتوقعة في نسبة الإصابة بهذه الأمراض، حيث ستشكل الأمراض المزمنة ما نسبته ٧٠٪ من وفيات الدول النامية مقارنة بأقل من النصف في الوقت الراهن (٢).

وتعد البدانة من أكثر عوامل الخطورة انتشاراً، ومن أشدها أثراً، بل لقد صُنفت من قبل منظمة الصحة العالمية كأحد أمراض العصر الخطرة التي يجب التحذير منها، وعلاج من ابتلي بها. ذلك أن البدانة تعد من أهم الأسباب المؤدية

لداء السكري، وأمراض القلب والشرايين، وارتفاع ضغط الدم، وزيادة الدهون في الجسم، وأمراض الكبد والبنكرياس والمفاصل وغيرها، وتشير الإحصاءات الصادرة من الدول النامية إلى أن البدانة سبباً في ٣٥٪ من وفيات أمراض القلب التاجية، و٣٥٪ من وفيات داء السكري، و٣٢٪ من وفيات سرطان القولون في الولايات المتحدة (٣)، و٣٧٪ من وفيات أمراض القلب التاجية في بريطانيا (٤).

وتشير الدراسات الإحصائية المحلية والعالمية إلى أن نسبة البدانة في تزايد مطرد، وأن تلك الزيادة شملت الفئات العمرية كلها؛ ابتداء من الطفولة وحتى الشيخوخة (٥-٩) ، فعلى سبيل المثال بلغت نسبة البدانة لدى الأطفال في الولايات المتحدة عام ١٩٧٣م ٧٪ ، وارتفعت في عام ١٩٩٤م إلى ٦, ١٠ ٪، أما في الدول الأوروبية فإن نسبة البدانة ازدادت من ٨, ٤ ٪ إلى ٣, ١٤٪ في العقود الأخيرة. وعلى الصعيد المحلي فقد بينت الدراسات الميدانية في المملكة العربية السعودية ازدياد نسبة البدانة لدى الأطفال. ففي إحدى الدراسات التي أجريت في أوائل التسعينات الميلادية على الأطفال تبين أن ٥, ١٠ ٪ منهم مصابون بالسمنة و٦, ٨٪ مصابون بزيادة الوزن، وبعد عدة سنوات قام مجموعة من الباحثين بدراسة مشابهة تبين فيها زيادة نسبة السمنة إلى ٣, ١١٪ وزيادة الوزن إلى ١٩٪.

إن مشكلة البدانة مشكلة عالمية، يعاني منها كثير من شعوب العالم المتقدم والصناعي والتي تزداد مع زيادة وسائل الترفيه والراحة، كما أن هذه الزيادة الملحوظة في نسبة البدانة لدى أفراد المجتمع تعكس وبشكل واضح مستوى التغير الكبير الذي تحول إليه المجتمع في العقود الأخيرة، والمتمثل في زيادة الطاقة المتناولة من الوجبات الغذائية ذات السعرات الحرارية العالية، وقلة استهلاك الطاقة الجسمية، والمتمثلة في ضعف الرياضة البدنية وقلة الأنشطة الحركية والتمارين الرياضية.

لقد أصبح الخمول البدني مرضاً مستوطناً في بلادنا، حيث يعاني منه حوالي ٦٠٪ من الأطفال والناشئة، و٧١٪ من الشباب، و٨٠٪ من البالغين (١٠). وأصبحت ظاهرة قلة النشاط البدني وضعف ممارسة الرياضة سمة العصر ومنهج المدنية في العالم عموماً، حيث تصل نسبة الخمول البدني إلى حوالي ٦٠٪ من إجمالي سكان العالم (١١)، وفي الدول العربية على وجه الخصوص (١٢، ١٣).

إن العلاقة بين البدانة والحياة الخاملة أصبحت حقيقة علمية لا جدال فيها، تؤيدها التوجهات العالمية والأبحاث المحلية (١٤-١٥).

وكما أن للإفراط في تناول بعض المأكولات دور في ظهور كثير من الأمراض؛ فإن لنقص بعض العناصر الغذائية دور كبير في ذلك كذلك، فالإصابة بفقر الدم والكساح ونقص الوزن شواهد على ذلك (١٦). وبالرغم من رغد العيش الذي ينعم به السعوديون إلاّ أنهم ليسوا بمنئاً عن الإصابة بهذه الأمراض؛ حيث أظهرت الأبحاث المحلية إصابة ما يقرب من ٣٠٪ من أطفالنا بفقر الدم (١٧). أما على المستوى العالمي فإن عدد الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية يقدر بـ ٢٠٠ مليون طفل، أغلبهم في البلدان الإسلامية. وفي المقابل فإن للجهود المبذولة للحد من الأمراض المتعلقة بسوء التغذية والوقاية منها أثر كبير في ذلك، فقد أثبتت الدراسات أن معدلات سوء التغذية لدى الأطفال في البلدان متدنية ومتوسطة الدخل أقل حالياً بـ٢٠٪ مما كانت عليه من قبل ٣٠ سنة لأسباب متعددة، لعل من أهمها زيادة الوعي الغذائي (١٨).

إن توفر الغذاء لاشك في أهميته؛ ولكن الوعي الغذائي لا يقل عنه أهمية، ومعرفة صنوف الأغذية وفوائدها ومضارها والسلوك الغذائي السليم سبيل إلى ذلك، كما أن السلوك الغذائي السليم هو أحد أهم روافد البناء الصحي المحكم، والغذاء الصحي طريق آمن للصحة السليمة، كما أن السلوك الغذائي غير الصحي ذو أثر كبير على الصحة حاضراً ومستقبلاً.

لذا فكان من الضروري على المهتمين بصحة المجتمع التنبه لذلك والتفطن له، وإعادة المجتمع للفطرة السليمة التي فُطر عليها، والدعوة إلى محاربة البدانة، وتأسيس مبدأ التوازن بين الطاقة المتناولة والمفقودة، عملاً بقوله تعالى: ﴿ وَكُلُواْ وَاشْرَبُواْ وَلاَ تُسْرِفُواْ إِنَّهُ لاَ يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ ﴾ (الأعراف:٣١)، ونبذ الشراهة في تناول المآكل والمطاعم، والسير على خطى الرحمة المهداة صلى الله عليه وآله وسلم حين قال: « ما ملأ آدمي وعاءً شراً من بطن، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه، فإن كان لا بد فاعلاً؛ فثلث لطعامه وثلث لشرابه وثلث لنفسه» (رواه أحمد وغيره)، وقد قيل قديماً: «المعدة بيت الداء، والحمية رأس كل دواء»..

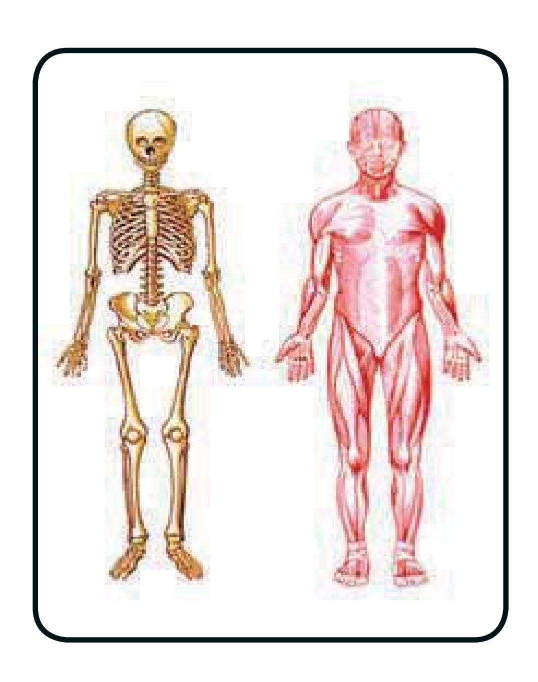
ومن هنا نشأت فكرة إعداد هذا الكتاب بدعم من مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، والذي يهدف إلى تعريف القارئ الكريم بمفهوم البدانة وأسبابها وآثارها على الفرد والمجتمع، وطرق الوقاية منها وتشخيصها وعلاجها، راجياً من الله تعالى أن ينفع بهذا العمل المتواضع كاتبه وقارئه.

والحمد لله رب العالمين ،،

**د. محمد بن عثمان الركبان**

# الباب الأول

## جسم الإنسان؛ تركيبه وتغيراته.



**الفصل الأول:** التركيب الجسمي للإنسان والتغيرات الزمنية فيه.

**الفصل الثاني:** الأغذية، ودورها في بناء الجسم.

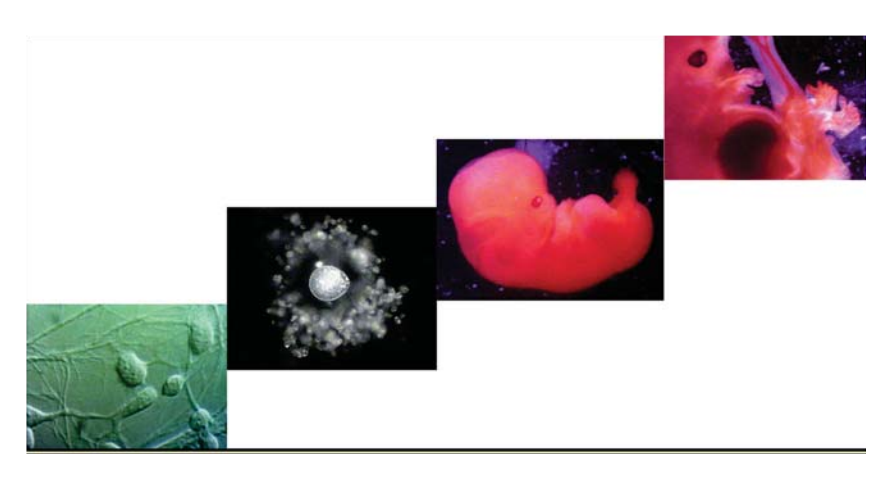
**الفصل الثالث:** الخلايا الدهنية (أنواعها، وتكوينها، وأماكن تواجدها،..).

**الفصل الرابع:** الأوزان الطبيعية والطاقة المستهلكة.

# الفصل الأول

## التركيب الجسمي للإنسان والتغيرات الزمنية فيه

يبدأ التكوين الجسدي للإنسان عندما تلتقي البويضة (Ovum) مع الحيوان المنوي (Sperm) لتكوّن ما تعرف باللاقحة (Zygote)، والتي بدورها تلتصق في جدار الرحم لتنتهي سلسلة النمو والتطور بولادة الكائن البشري، والمخلوق المفضل على هذه البسيطة، والذي تتجلى فيه قدرة اللّه تبارك وتعالى، ويحتوي على أجهزة وأعضاء غاية في الدقة والتعقيد والتنظيم.



مراحل تكوين الإنسان

### مكوِّنات الجسم

يتكون الجسم البشري من ثلاث فئات، تجتمع في تسلسل فريد لتكون الإنسان، وهذه الفئات هي (١٩):

أولاً: العناصر الكيميائية: يتكون جسم الإنسان ـ مثله مثل كل الكائنات ـ من ذرات العناصر الكيميائية. والعناصر الأكثر شيوعًا بالجسم هي: الكربون والهيدروجين والنيتروجين والأكسجين. وتمثل هذه العناصر من ٩٤-٩٦٪ من مكونات الجسم، وتعد القاعدة الأساسية لتركيبات البروتين والدهون والكربوهيدرات والماء، ويحتوي الجسم أيضاً على كميات أقل (٤-٦٪) من عناصر

أخرى، مثل: الكالسيوم والحديد والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم. وتتحد هذه العناصر الكيميائية مكونة تركيبات مجهرية تُسمَّى الجزيئات. وأكثر الجزيئات شيوعًا في جسم الإنسان هو جزيء الماء. ويكوّن الماء نحو ٥٠- ٦٥٪ من الجسم. ومن المعروف أن معظم التفاعلات التي تحدث بالجسم تتطلب الماء.

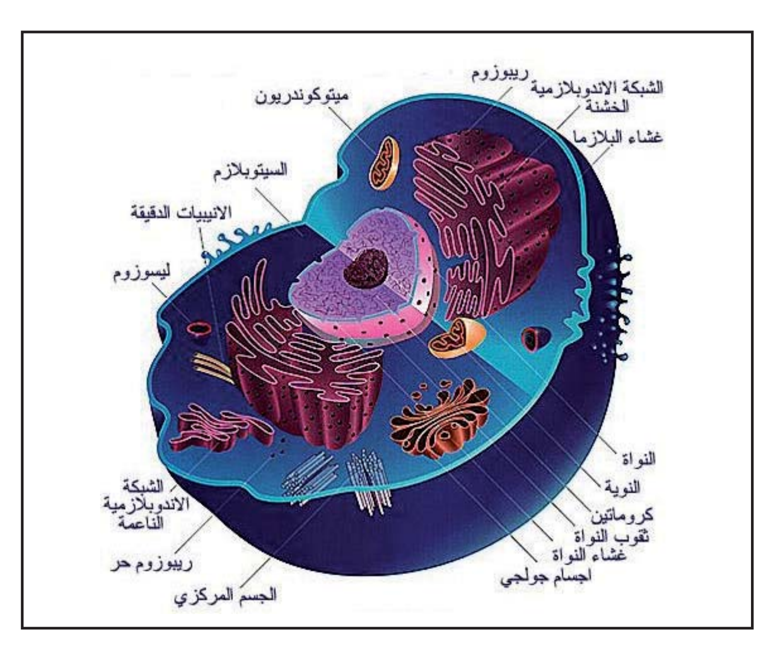
وفيما عدا الماء، فإن كل الجزيئات الرئيسة في الجسم تحتوي على عنصر الكربون. وأكثر الجزيئات المحتوية على الكربون من حيث الأهمية هي مركبات كبيرة معقدة تسمى الجزيئات الكبرية، وهناك أربعة أنواع أساسية من الجزيئات الكبرية في الجسم هي: المواد الكربوهيدراتية، والشحوم، والبروتينات، والحموض النووية. تزود المواد الكربوهيدراتية الجسم بالطاقة اللازمة لكل أنشطته. والشحوم لها عدة وظائف؛ فبعض الشحوم ـ خاصة الدهنيات ـ تخزن الوقود الزائد. وتعمل شحوم أخرى كإحدى مواد بناء الخلايا التي تكون الجسم. والبروتينات لها وظائف متنوعة أيضًا، فكثير من البروتينات تعمل كوحدات بناء للخلايا. وهناك بروتينات أخرى تسمى الإنزيمات تسرّع من التفاعلات الكيميائية داخل الجسم. والحموض النووية تحمل التعليمات التي تخبر كل خلية كيف تؤدي وظائفها الخاصة.

ثانياً: الخلايا والأنسجة: الخلية هي الوحدة الأساسية لكل الكائنات الحية. وتتكون خلايا جسم الإنسان أساساً من جزيئات الماء والبروتينات والحموض النووية. والجزيئات التي تكون الخلايا ليست حية، ولكن الخلايا نفسها هي الحية. وكل خلية من خلايا الجسم يمكنها أن تقوم بعملية إدخال الغذاء، وأن تتخلص من النفايات، وأن تنمو. ومعظم الخلايا يمكنها أيضاً أن تتكاثر.

ويبدأ جسم الإنسان بخلية واحدة، تنمو إلى حجم معين، ثم تنقسم مكونة خليتين. تبقى هاتان الخليتان ملتصقتين، وتنموان ثم تنقسمان مكونتين أربع خلايا، تنقسم بدورها مرات ومرات، وتبدأ في التخصص أثناء هذه العملية. وهكذا يتكون الإنسان.

وفي كل الحالات يكون عدد الصبغات الوراثية في كل خلية جديدة مساويًا لعدد الصبغات في الخلية الأم، وتحتوي أيضاً على نفس المعلومات الوراثية. ويتكون جسم الإنسان مما يزيد على ١٠ تريليون (١٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠,٠٠٠) خلية.

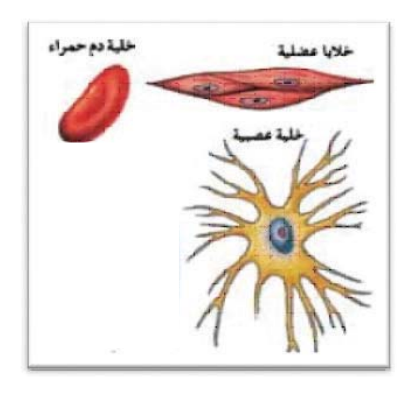
ومثل كل الكائنات الحية، تموت الخلايا. ففي كل دقيقة تموت نحو ثلاثة بلايين خلية في الجسم، وفي نفس الدقيقة تتولد نحو ثلاثة بلايين خلية جديدة بالانقسام الخلوي، عوضًا عن الخلايا الميتة، فمثلاً يستبدل جسم الإنسان الطبقة الخارجية من الجلد كل ١٥ – ٣٠ يوماً. وخلايا الجلد الميتة تتقشر، بينما تمر الخلايا الميتة من خلايا الأعضاء الداخلية إلى خارج الجسم مع الفضلات. ويتفاوت المدى الزمني للخلايا. فخلايا الدم البيضاء مثلاً تعيش لمدة ١٣ يومًا، بينما تعيش خلايا الدم الحمراء لمدة ١٢٠ يومًا، وخلايا الكبد لحوالي ١٨ شهرًا. أما الخلايا العصبية فتعيش لحوالي ١٠٠ سنة.




الخليـــة

تختلف الخلايا عن بعضها البعض في الأحجام، فهي تتراوح بين ٧ – ٤٠ ميكرون، ولكن هناك خلايا متناهية في الصغر، مثل خلايا الخصية، وهناك خلايا كبيرة، مثل خلايا البويضة في المبيض قبل الإباضة إذ تبلغ حوالي ١٧٥ – ٢٠٠ ميكرون، وتبلغ أقطار معظم الخلايا حوالي ٠,٠٠٢سم، أي تغطي ٥٠٠ خلية من الخلايا المتوسطة الحجم مسافة سنتيمتر واحد، عند وضعها متراصة. كما أن الخلايا تختلف من حيث الشكل فمنها المسطحة والمكعبة والاسطوانية والمنشورية والكروية والمغزلية وغير ذلك. ويعتمد شكل الخلية على عدة عوامل مثل حالة الوسط الخارجي و التركيب الداخلي. كما أن لأشكال الخلايا علاقة باحتياجاتها ووظائفها. فالخلايا العصبية الطويلة الرقيقة مثلاً، تساعدها قدرتها على الانكماش على أداء وظائفها، بينما تقوم الخلايا العصبية الطويلة، الكثيرة التفرع بتوصيل الرسائل إلى جميع أنحاء الجسم.

يحيط بالخلية غلاف رقيق يسمى الغشاء، ويسمى كامل محتويات الخلية البروتوبلازم. ولمعظم الخلايا تركيب يسمى النواة، يحتوي على البرنامج الوراثي للخلية، أي الخطة الأساسية التي تتحكم في كل نشاطات الخلية تقريباً، ويسمى الجزء من البروتوبلازم المحيط بالنواة السيتوبلازم.




أنواع مختلفة من الخلايا

تحصل الخلايا على طاقتها من الغذاء الذي تأكله. حيث يفتت الجهاز الهضمي الغذاء إلى أجزاء رئيسة، فتتفتت الدهون إلى أحماض دهنية، والسكريات والنشا إلى سكريات بسيطة، والبروتينات إلى وحدات كيميائية تسمى الأحماض الأمينية. ويحمل الدم هذه المواد إلى خلايا الجسم.

ولاكتشاف الخلية وتركيبها وطريقة تكاثرها قصة تاريخية حافلة، أرى من الممتع استعراضها على عجالة، فقد شكّل غموض الخلية تحدياً لزمن طويل. فمنذ ٢٠٠٠ عام حاول الناس معرفة كيفية نمو الكائن البشري من خلية واحدة، حيث اعتقد بعضهم أن هذه الخلية تحتوي على كائن بشري صغير كامل التكوين، بينما اعتقد البعض الآخر أن أعضاء الجسم، مثل القلب والرجلين والذراعين، تكونت بالتتابع. ولكن غموض الخلية لم يكتشف إلا مع استخدام المجهر.

ففي عام ١٦٦٥م فحص العالم الإنجليزي روبرت هوك قطعة رقيقة من الفلين تحت المجهر، ولاحظ أنها تتكون من ثقوب جوفاء محاطة بجدران، وسمى هذه الثقوب الخلايا، كذلك درس علماء آخرون الخلايا والكائنات الحية الدقيقة تحت المجهر، ولكن لسنوات طويلة لم يعرف الكثيرون أهمية الخلية.

وفي عام ١٨٣٨م، أوضح عالم النبات الألماني ماتياس شلايدن أن الخلية هي الوحدة الأساسية للحياة. وفي العام التالي، طور الفيزيولوجي الألماني ثيودور شوان نفس الفكرة. وكان عدد من العلماء الآخرين قد توصلوا إلى قناعة بأن كل الكائنات الحية مكونة من خلايا. ومنذ ذلك التاريخ اعتبر علماء الأحياء أن الخلية هي الكتلة البنائية للحياة.

وفي منتصف القرن التاسع عشر اكتشف النمساوي جريجور مندل قوانين الوراثة من خلال تجارب على بازلاء الحدائق. وبترجمة عمل مندل بمصطلحات حديثة يمكننا القول بأنه توصل إلى أن الوراثة مكونة من وحدات أساسية هي المورثات، وأن هذه المورثات توجد بصورة أزواج في نواة الخلية، حيث يأتي فرد

مــن كل زوج من كلٍ من الوالدين. وقد نشــر مندل نتائج أبحاثه في عام ١٨٦٥م، ولكن عمله ظل مجهولاً حتى عام ١٩٠٠م.

وفي منتصف القرن التاسع عشر وأواخره اكتشف العلماء الكثير عن الخلايا، باستخدام مجاهر ذات عدسات مطورة. فقد عرفوا أن الخلية تتكاثر بالانقسام، وأن نــواة كل خلية تحتوي على مادة تســمى الكروماتــين، وأن الكروماتين يتكثف أثنــاء الانقســام الخلوي إلى عــدد من أزواج الصــبغات المرئية، يتفاوت حســب نوع الكائن الحي. كما عرفوا أيضًــا أن كل خلية جســدية جديدة تتلقى عددًا من الصبغات مســاويًا لعدد صــبغات خلايا الوالدين، بينما تتلقى الخلايا البيضية والنطاف نصف عدد صبغات الخلايا الجسدية.

وفي بدايــة القــرن العشــرين، أعيد اكتشــاف عمــل مندل عبر ثلاثــة أعمال مختلفــة في عــام ١٩٠٠م، قام بها كل مــن الهولندي هوجــو دو فريس، والألماني كارل كونــز، والنمســاوي إيريخ فون تشــيرماك، حيث توصــل الثلاثــة، كل على حدة، أثناء تجاربهم على الوراثة، إلى نفس ما توصــل إليه مندل من نتائج. وفي عام ١٩٠٢م أشــار العالم الأمريكي وولتر ســاتون إلى أن الصــبغات تسلك أثناء الانقســام الخلوي نفس سلوك الصــفات الوراثية، الذي أشــار إليه مندل. وبعد سنوات قليلة، أثبت علماء من جامعة كولومبيا بالولايات المتحدة الأمريكية، على رأســهم توماســ هنت مورجان، أن المورثــات هي وحدات الوراثة، كمــا أثبتوا أن المورثات تنتظم بترتيب معين على الصبغات.

وقد توصل العالمان الأمريكيان جورج بيدل وإدوارد تاتوم في أوائل الأربعينيات إلى اكتشــاف أن بعضــ المورثــات تتحكــم في التفاعلات الكيميائيــة في الخلايا بتوجيه تكوين الإنزيمات، وأن هنــاك مورثاً محدداً لكل إنزيم.

وفي الأربعينيات أصبح العلماء أكثر اهتماماً بكيمياء المورثات، حيث عرفوا أن الصــبغات تتكون من (DNA) (د ن أ) وبروتين. وفي الواقع كان (د ن أ) معروفًا

منذ عام ١٨٦٨م، عندما اكتشفه البيوكيميائي السويسري فريدريتش ميتشر، ولكن العلماء تجاهلوا دور (د ن أ)، مركزين فقط على أهمية البروتينات في العمليات الحيوية. وقد جاءت نقطة التحول في عام ١٩٤٤م، عندما عثر فريق من العلماء برئاسة عالم الوراثة الأمريكي أوزوالد إيفري، على دليل يثبت أن (د ن أ) وحده هو الذي يحدد الوراثة.

وفي عام ١٩٥٣م اقترح كل من عالم الأحياء الأمريكي جيمس واطسون، وعالم الأحياء البريطاني فرانسيس كريك، أن تركيب (د ن أ) يشبه سلمًا ملتويًا، حيث بنو هذا الاكتشاف على نتائج أبحاث عالمة الأحياء البريطانية روزالند فرانكلين، وعالم الفيزياء الحيوية البريطاني موريس ولكنز.

عمل العديد من العلماء على فك الشفرة الوراثية المضمنة في ترتيب قواعد (د ن أ). ففي عام ١٩٦٢م، اكتشف عالم الكيمياء الحيوية الأمريكي مارشال نيرنبرج شفرة إحدى الحموض الأمينية، كما تمكن هو وآخرون بعد ذلك من تحديد شفرة الأحماض الأمينية العشرين، التي تدخل في إنتاج البروتين. كذلك اكتشف علماء آخرون كيفية إنتاج نسخ (RNA) (ر ن أ) عن شفرة (د ن أ).

وفي السبعينيات اكتشف العلماء تقنيات لنزع مورثات من كائن حي، وإدخالها في كائن حي آخر. وتسمى هذه التقنيات الآن تقنية (د ن أ) المؤلف، وقد ساعدت التجارب التي أجريت باستخدام تقنية (د ن أ) المؤلف العلماء على جمع معلومات أكثر عن تركيب المورثات ووظيفتها، وأدت إلى تقدم في مجالات الزراعة والطب والصناعة.

وفي التسعينيات بدأ الأطباء باستخدام العلاج بالمورثات في علاج بعض الأمراض. وينطوي هذا العلاج على إدخال مورث في خلايا المريض، لإصلاح عيوب الخلية.

وبازدياد معلومات العلماء عن (د ن أ) والشفرة الوراثية، ربما يتمكنون في المستقبل من تغيير الشفرة، وعلاج مئات الأمراض الوراثية العقلية والجسدية،

وقد يتمكنون من التحكم في السرطان، أو تغيير الخلايا التالفة أو المريضة.

وفي الجسم العديد من أنواع الخلايا الأساسية، مثل خلايا الدم، وخلايا العضلات، وخلايا الأعصاب والخلايا الدهنية. وكل نوع من الخلايا له سمات ووظائف خاصة. وتكون مجموعة الخلايا المتشابهة ما يعرف بالأنسجة.

وفي الجسم أربعة أنواع رئيسة من الأنسجة:

١- النسيج الضام، ويُساعد على دعم أجزاء مختلفة من الجسم ووصلها ببعضها، وأغلب النسيج الضام قوي ومرن.

٢- النسيج الظهاري، ويغطي سطح الجسم ويكوِّن الجلد، كما يبطن فتحات الجسم مثل الفم والبلعوم. ويمنع النسيج الظهاري المواد الضارة من دخول الجسم.

٣- النسيج العضلي، ويتكون من ألياف كالخيوط تستطيع أن تنقبض، والنسيج العضلي يجعل حركة الجسم ممكنة.

٤- النسيج العصبي، ويحمل الإشارات، وجهازه المكون من الخلايا العصبية يسمح باتصال مختلف أجزاء الجسم ببعضها.

ثالثاً: الأعضاء والأجهزة العضوية: يتكون العضو من اثنين أو أكثر من الأنسجة تتصل معاً لتكوين بنية واحدة لها مهمة معينة. فالقلب ـ مثلاً ـ عضو وظيفته ضخ الدم في أنحاء الجسم. ويتركب القلب من النسيج الضام، والنسيج العضلي، والنسيج العصبي.

وتكوّن مجموعات الأعضاء الأجهزة العضوية، ويقوم كل جهاز عضوي بنشاط محدد في الجسم؛ فمثلاً، يتكون الجهاز الهضمي من الأعضاء المختلفة التي تمكن الجسم من الاستفادة من الغذاء، وبالمثل فإنّ الجهاز العصبي مكون من أعضاء تحمل الرسائل من مكان لآخر في الجسم.

تعمل الخلايا البدائية للجنين على تكوين أجهزة الجسم المختلفة وأعضائه

المتنوعة، والتي من أهمها:

الجهاز العضلي: ويتكون من حوالي ٧٠٠ عضلة، ويكوّن حوالي ٤٠٪ من وزن الجسم. وتتكون كل عضلة من ألياف خاصة يمكنها الانقباض. وعندما تنقبض العضلة تشد النسيج الملتصق بها مما يسبب حركة الجسم.

تحرك العضلات الجسم بالشد فقط. فلا تستطيع دفع الأنسجة التي تلتصق بها. ولذلك يتحكم طاقمان من العضلات في معظم الحركات الهيكلية، مثل رفع الساعد ثم إنزاله. فيشد طاقم واحد من العضلات العظام في اتجاه واحد، ويشد الطاقم الآخر العظام في الاتجاه المعاكس.

الهيكل العظمي: يشمل أكثر من ٢٠٠ عظمة ويكون حوالي ١٨٪ من وزن الجسم. وهو الذي يزود الجسم ببنية قوية. ويعمل على دعم الجسم، وحماية الأعضاء الداخلية وتمكين الجسم من الحركة.

كما أن اللب الدهني اللين لكثير من العظام المسمى بخلايا النقي ينتج خلايا الدم الجديدة، ويطلقها في مجرى الدم.

الجلد: يُعد الجلد أكبر عضو في الجسم. ولو تم بسط جلد شخص وزنه ٦٨ كجم على سطح مستو، لغطى نحو مترين مربعين. وللجلد ثلاث طبقات، البشرة، وهي التي تكوِّن الطبقة السطحية من الجلد وبها الغدد العرقية، وتعد حاجزاً بين المحيط الخارجي والأنسجة الداخلية.. والأَدَمَة، وهي الطبقة الوسطى من الجلد، والتي تساعد في حفظ درجة حرارة الجسم عند معدلها الطبيعي وتعمل كذلك كعضو حسي مهم، حيث تستجيب النهايات العصبية بداخل الأدمة للبرودة والحرارة والألم والضغط واللمس. والطبقة الثالثة هي الأنسجة تحت الجلدية والتي توفر وقودًا إضافيًا للجسم، يخزن في الخلايا الدهنية. وتساعد الأنسجة تحت الجلدية كذلك في حفظ حرارة الجسم، وتحمي أيضًا الأنسجة الداخلية للجسم من الضربات.

الجهــاز التنفســي: يتكون الجهــاز التنفســي من الأنــف، والرغامى (القصــبة الهوائيــة)، والرئتــين. ويقــوم الجهــاز التنفســي بتزويــد الجســم بالأكســجين وتخليصــه من ثاني أكســيد الكربون. فعند الشــهيق، يدخل الهواء الجســم عن طريــق الأنــف. وينتقــل الهواء مــن المنخرين إلى الممــرات (الجيــوب) الأنفية. والممرات الأنفية مبطنة بشــعيرات دموية ومادة لزجة تســمى المخاط، وينقّي كل من الشــعيرات الدمويــة والمخاط الهواء من الغبار والــتراب ويدفأ الهواء البارد ويرطبــه عندمــا يتحرك خــلال الممرات الأنفيــة. ويمر الهواء مــن الأنف خلال البلعوم والحنجرة ثم يدخل الرغامى، ويحمل الرغامى الهواء إلى الرئتين. وقبل وصــوله إلى الرئتين، ينقســم الرغامى إلى أنبوبين يطلق عليهما اسم القصبتين الأوليــين، ويدخــل كل أنبوب إلى رئة واحدة. وداخل الرئتين تنقســم القصــبتان الأوليان إلى أنابيب أصــغر وأصــغر، وأخيرًا تنقســم إلى أنابيب غاية في الصِّغَر تسمى القصــيبات. وتنتهي القصيبات إلى مئات الملايين من التركيبات الرفيعة الجدر تسمى الأسناخ أو الأكياس الهوائية. وتوفر الأسناخ للرئتين مساحة كبيرة عند امتدادها. ويتم فيها تبادل ثاني أكسيد الكربون بالأكسجين، ولو أن الأكياس الهوائية تم بسطها على سطح لغطت الرئتان مساحة تتراوح ما بين ٥٥ و٩٠م$^2$.

الجهاز الــدوري الدموي: يوزع الغذاء والأكســجين إلى الخلايا عن طريق الدم، ويحمل ثاني أكســيد الكربون والنفايات الأخرى، والمــواد القاتلة للجراثيم، مما يساعد على وقاية الجسم، كما ينقل الهرمونات إلى أعضاء الجسم.

ويتكــون الجهــاز الدوري مــن القلــب، والأوعــية الدموية، والــدم، والجهاز اللمفاوي. فالقلب هو عضــلة جوفاء تضخ الدم خلال الجهاز الدوري وهو مكون من مضختين، تقعان جنبًا إلى جنب. وتوجد بالجانب الأيسر من القلب المضخة الأقوى التي تتلقى الدم الغني بالأكســجين من الرئتين، وترسله للخلايا في أنحاء الجســم، ويعــود الدم الذي يلتقط ثاني أكســيد الكربون والنفايــات الأخرى من

الخلايا، إلى الجانب الأيمن من القلب. وتحرك المضخة الأضعف الدم إلى الرئتين ثم إلى الجانب الأيسر من القلب. والقلب مضخة قوية يخفق حوالي ١٠٠,٠٠٠ مرة كل يوم، ويضخ حوالي ٢,٥ مليون لتر من الدم في السنة. أما الأوعية الدموية فهي شبكة متفرعة، يبلغ طولها نحو ٩٧,٠٠٠ كم. ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنوع: الشرايين؛ وتحمل الدم من القلب، والأوردة؛ وتحمل الدم إلى القلب، والشعيرات؛ وتصل الشرايين بالأوردة.

ويتكون الدم من سائل وثلاثة أنواع من الجزيئات الصلبة تسمى العناصر المشكَّلة. ويسمى السائل الذي يكون ٥٠ إلى ٦٠٪ من الحجم الكلي للدم البلازما، ويحمل مواد كثيرة مهمة، وتنقل البلازما الغذاء المذاب إلى أنحاء الجسم، وتحمل كذلك الكثير من النفايات التي يلتقطها الدم من أنسجة الجسم، وتشمل هذه النفايات النشادر واليوريا وثاني أكسيد الكربون.

وتتكون العناصر المكونة للدم من خلايا (كريات) الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء، والصُّفَيْحات. وتحمل خلايا الدم الحمراء الأكسجين من الرئتين إلى أنسجة الجسم، وتحمل ثاني أكسيد الكربون من الأنسجة أيضًا. وتساعد خلايا الدم البيضاء في حماية الجسم من الأمراض. والصفيحات تركيبات شبيهة بالقرص تساعد في منع النزف من الأوعية الدموية التالفة. وبتجمع بروتينات متنوعة في البلازما، تغلق الصفيحات الأوعية النازفة وبذلك تتكون الجلطة.

أما الجهاز اللمفاوي فهو يتكون من شبكة من الأنابيب التي تحمل سائلاً مائياً صافياً، يسمى اللمف. ويأتي اللمف من الدم ويعود إليه في النهاية. ويجري اللمف خلال الأنابيب الصغيرة إلى أوعية لمفاوية أكبر وأكبر. وتوجد العقد اللمفاوية في نقاط متعددة على طول الأوعية اللمفاوية. وهذه التركيبات الشبيهة بالخرز تنتج كثيرًا من خلايا الدم البيضاء. وفي النهاية، ينساب اللمف كله إما إلى القناة الصدرية أو القناة اللمفاوية اليمنى. وينتقل اللمف من هذه القنوات إلى الأوردة

قرب العنق، ثم يعود إلى مجرى الدم.

الجهاز البولي: العضوان الرئيسان لهذا الجهاز هما الكليتان، وكل كلية بها نحو مليون وحدة مرشِّحة مجهرية تسمى الوحدات الكلوية. وعندما يمر الدم من خلال الوحدة الكلوية، تصفي شبكة معقدة من الشعيرات والأنابيب كمية صغيرة من الماء مع اليوريا، وكلوريد الصوديوم، ونفايات أخرى معينة. وتكوّن هذه المادة المصفاة البول. ويحمل أنبوبان يطلق عليهما اسم الحالبين البول من الكليتين إلى المثانة البولية، وهي عضو تخزين أجوف. ويطرد البول في النهاية خارج المثانة بالانقباضات العضلية. ثم يترك الجسم من خلال أنبوب يسمى الإحليل.

الجهاز التناسلي: يتضمن الجهاز التناسلي للذكر الخصيتين اللتين تتدليان في جراب يسمى الصفن. والخصيتان غدد تنتج النطفات. وتنتقل النطفة من خلال أنابيب إلى القضيب، وهو عضو أمام الصفن. وتغادر النطفات جسم الرجل من خلال القضيب.

ويوجد معظم الجهاز التناسلي للأنثى داخل جسم المرأة، ففي أعماق الجسم توجد غدتان تسميان المبيضين، وتحتوي كل واحدة منهما على نحو ٤٠٠,٠٠٠ بيضة، ينضج منها نحو ٤٠٠ بيضة خلال سنوات الحمل للمرأة. يطلق أحد المبيضين بيضة واحدة كل شهر. وتنتقل البيضة إلى أسفل قناة ضيقة تسمى بوق (قناة) فالوب. وجسم الأنثى فيه بوقان، يتصل كل بوق بأحد المبيضين. وينفتح البوقان في أعلى الرحم، وتقود الناحية السفلى من الرحم إلى قناة تسمى المهبل، ويمتد المهبل إلى خارج الجسم.

جهاز الغدد الصماء: يتكون جهاز الغدد الصماء من الغدد التي تنظم وظائف الجسم المختلفة. ويؤدي هذا الجهاز دوراً أساسياً في تنظيم النمو، والعملية التناسلية، والطريقة التي يستخدم بها الجسم الغذاء. ويساعد كذلك في تهيئة الجسم للتعامل مع الإجهاد والطوارئ.

وتضبط الغدد الصماء وظائف الجسم بإنتاج الهرمونات. وتطلق هذه المواد الكيميائية في الدم، والذي بدوره يحملها إلى أنحاء الجسم. ولكثير من الهورمونات تأثيرات واسعة الانتشار. فمثلاً، يجعل هرمون الأنسولين الخلايا الموجودة في أنحاء الجسم تستقبل السكر من مجرى الدم وتستخدمه ويساعد في تكوين الأنسجة الدهنية.

وتشمل الغدد الصماء الرئيسة: الغدد الكظرية، والغدة النخامية، والغدد جارات الدرقية، والغدد الجنسية، والغدة الدرقية. وللدماغ والكليتين والمعدة والبنكرياس كذلك أنسجة صماء وتنتج هرمونات.

الجهاز العصبي: ينظم الجهاز العصبي وينشط كل أجهزة الجسم الأخرى. ويتكون الجهاز العصبي من ثلاثة أقسام أساسية. هي الجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي المحيطي، ويضم العينين والأذنين والأنف وأعضاء حسية أخرى، والجهاز العصبي التلقائي.

ويتكون الجهاز العصبي المركزي من الدماغ والحبل الشوكي. ويكوّن مركز التحكم بالجهاز العصبي. والدماغ هو أحد أجزاء الجسم الأكثر تعقيداً، ويتكون السطح الخارجي للدماغ من أكثر من ثمانية بلايين خلية. ويعد الدماغ أعجب جزء في جسم الإنسان. حيث يجعل الإنسان قادرًا على التفكير وتخيل عالم الأحلام ودراسة غموض الذرة. ولا يمكن لحيوان مهما بلغ من المكر كما لا يمكن لحاسوب، مهما بلغ من القوة، أن يفكر مثل الإنسان.

ويعمل الدماغ والجهاز العصبي الرائع، الذي يتشعب في أنحاء الجسم، في تعاون وثيق مع الهرمونات المحمولة بالدم. أما الجهاز العصبي المحيطي فيتكون من الأعصاب التي توصل الجهاز العصبي المركزي بكل جزء من الجسم، حيث تربط العصبونات الحسية بين الأعضاء الحسية والجهاز العصبي المركزي. والأعضاء الحسية لها عصبونات حسية خاصة تسمى المستقبلات. وتترجم

المســتقبلات المعلومات إلى دفعات عصبية. وهذه الدفعات هي إشارات كهربائية تســتطيع الأعصــاب حملها. والجهاز العصــبي التلقائي جزء خاص من الجهاز العصــبي المحيطــي، الذي يقوم بتنظيم المهام المســتقلة للجســم، مثل ضــربات القلب وحركة الغذاء عبر الجهاز الهضمي.

الجهاز الهضمي: يحول الجهاز الهضمي الغذاء إلى مواد بسيطة تستطيع الخلايا استعمالها. ثم يمتص هذه المواد في مجرى الدم ويطرد النفايات الباقية. والجزء الأساســي من الجهاز الهضمي أنبوب طويل يسمى القناة الهضمية، ويتكون هذا الأنبوب من الفم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة والغليظة. وتشمل بقية أجزاء الجهاز الهضمي: المرارة والكبد والبنكرياس والغدد اللعابية والأسنان.

وحيث أن حديثنا يدور حول الطعام فمن الحسن تتبع دورة الطعام في الجهاز الهضمي، حيث يبدأ الهضم في الفم بتقطيع الأسنان للطعام وطحنه وتحويله إلى قطع صــغيرة، وأثناء مضغ الطعام تصب ثلاثة أزواج من الغدد اللعابية الكبيرة اللعاب داخل الفم. واللعاب يليّن الطعام، ويجعله أسهل في البلع. ويحتوي اللعاب أيضــاً على أول الإنزيمات الهضــمية للجهاز. وتحول الإنزيمات الهضمية الغذاء إلى مواد كيميائية يستطيع الجسم استخدامها.

وبعد أن يُبلع الطعام يدخل المريء، وهو أنبوب طويل عضلي موصل إلى المعدة، ويحرك انقباض العضــلات الملســاء الطعام إلى أسفل المريء وإلى داخل المعدة. والمعدة أوســع جزء في القناة الهضــمية، وتعد مســتودعاً يبقى الطعام فيه لعدة ســاعات. وتنتج المعــدة أثناء هذا الوقــت الحمض والإنزيم اللذيــن يزيدان من هضم الطعام. وتخلط انقباضات العضلات الطعام المهضوم جزئياً، وتحوله إلى سائل سميك يسمى الكيموس.

يمــر الكيموس من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة بمعدل منتظم، وتكمل إنزيمات هضــمية متنوعة هضــم الطعام داخل القطاع الأول من الأمعاء الدقيقة، وتفرز

الأمعاء الدقيقة بعض هذه الإنزيمات وينتج البنكرياس بقيتها. وتدخل الإنزيمات البنكرياسية إلى داخل الأمعاء الدقيقة عن طريق قناة تصب في الإثنا عشر، وتفرز الكبد العصارة الصفراء، وهي سائل يُعد في الكبد ويخزن في المرارة، يدخل الأمعاء الدقيقة أيضًا عن طريق قناة. ولا تحتوي الصفراء على إنزيمات، ولكنها تساعد على الهضم بتفتيت الجزيئات الكبيرة من الأغذية الدهنية.

وعندما يترك الطعام القطاع الأول من الأمعاء الدقيقة، يكون قد هضم تمامًا. وتبطن خلايا خاصة جدر بقية الأمعاء الدقيقة. وتمتص هذه الخلايا المواد المفيدة من الغذاء المهضوم، وتدخل المواد الممتصة الدم. وبعض هذه المواد تحمل مباشرة إلى الخلايا في أنحاء الجسم، وتنقل البقية إلى الكبد. ويخزن الكبد بعض هذه المواد ويطلقها حسب حاجة الجسم، ويعدل المواد الأخرى كيميائياً ويغيرها إلى أشكال يحتاجها الجسم.

وتمر المواد التي لا تمتصها الأمعاء الدقيقة إلى الأمعاء الغليظة. وتتكون هذه المواد من الماء والمعادن والفضلات. وتمتص الأمعاء الغليظة معظم الماء والمعادن التي تدخل مجرى الدم حينئذ. وتتحرك الفضلات إلى أسفل في اتجاه المستقيم، أي نهاية الأمعاء الغليظة، وتترك الجسم على هيئة براز.

ويقوم الدم بتوزيع المغذيات على الخلايا والأنسجة في كافة أنحاء الجسم. وهناك يتم تفتيت المواد المغذية لإنتاج طاقة، أو لتستعمل في بناء أنسجة، أو لتنظيم عمليات كيميائية. وتخزن بعض هذه المغذيات في الجسم وبعضها الآخر يستخدم مرات ومرات. ولكن معظم هذه المغذيات تصيبها تغيرات كيميائية عندما تستخدم في الخلايا والأنسجة. وتنتج هذه التغيرات الكيميائية نفايات تدخل في مجرى الدم.

هذه إطلالة سريعة على هذا الإبداع الإلاهي في التركيب الإنساني، وصدق ربنا حين قال: "﴿ وفي أنفسكم أفلا تبصرون ﴾ (الذاريات: ٢١).

# الفصل الثاني

## الأغذية، ودورها في بناء الجسم

يمـد الطعام والشـراب الإنسـان بالطاقة اللازمـة لكل عمل يؤديـه، ويزوده بالمواد التي يحتاج إليها جسمه من أجل بناءه وإصلاح أنسجته، ولكي ينظم عمل أعضائه وأجهزته.

ويؤثر ما نأكله من غذاء على صـحتنا مباشرة، فالوجبة الصحية تساعد على منع الإصـابة ببعض الأمراض، كما أنها تساعد على الشفاء من أمراض أخرى. والوجبات غير الصـحية تزيد من مخاطر أمراض مختلفة قد تصـيب الإنسان. وتناول الوجبات المتناسـقة المتوازنة أفضـل طريقة لضـمان تلقّي الجسـم كافة الأطعمة التي يحتاج إليها.

ويوصي خبراء التغذية وأخصائيُّوها بأن الوجبة اليومية يجب أن تشتمل على عدد معـين من الأطعمة من بـين مجموعات خمس هي: الخضـراوات، الفواكه، الخبـز والأرز والفطائـر والمأكولات القمحية، الحليب واللـبن والزبادي والجبن، اللحوم والدواجن والسمك والبقول الجافة والبازلاء والبيض والمكسرات.



## مجموعات الغذاء الرئيسة

الخبـز والرقـاق والأرز والفطائـر: تتكـون هـذه المجموعة بشـكل رئيس من الكربوهيدرات، وهو المصدر الرئيس للطاقة.

اللحم والدواجن والسمك والبقول الجافة والبازلاء والبيض والمكسرات: وهذه المجموعة مصدر رئيس للبروتينات.

اللـبن والحليب والزبادي والجبن: توفر هذه المجموعة فيتامينات (أ)، (ب)، والكالسيوم وبروتينات.

الفواكه: مصدر ممتاز لفيتامين (ج)، وتوفر الفواكه أيضًا أليافاً مغذية.

الخضـراوات: مصـادر ممتـازة لفيتامـين (أ) ، (ب) ، (ج) والكالسـيوم والحديد بالإضافة إلى الألياف.

## أنواع المغذيات

تحتـوي الأطعمة التـي نأكلها على آلاف الكيميائيـات المختلفة. ومع ذلك فإن عـدد الكيميائيـات ذات الأهمية القصـوى في الحفـاظ على صـحتنا لا تتجاوز بضـع عشـرات. وهذه المغذيات هي التي يجب أن نحصل عليها من الأطعمة التي نستهلكها.

يصنف علماء التغذية المغذيات إلى ست مجموعات رئيسة:

١- الماء.

٢- الكربوهيدرات.

٣- الدهون.

٤- البروتينات.

٥- المعادن.

٦- الفيتامينات.

لكل عنصر من هذه العناصر دور مهم في إمداد الجسم بالطاقة. وتختلف الأغذية في محتوياتها من هذه العناصر، فبعض الأغذية تحتوي على جميع العناصر الغذائية ولكن بنسب متفاوتة، في حين أن بعضها تحتوي على عنصر واحد أو عنصرين فقط، فمثلا تحتوي الفواكه على الكربوهيدرات أكثر من أي عنصر آخر، ويحتوي الخبز والحليب على الكربوهيدرات أكثر ثم البروتينات فالدهون، وتحتوي اللحوم على البروتينات أكثر ثم الدهون فالكربوهيدرات، ويحتوي السكر على الكربوهيدرات فقط.

فإذا ما تناول الإنسان الكربوهيدرات فإنها تتحلل في جسم الإنسان إلى سكريات أحادية بسيطة (الجلوكوز) وذلك ليستخدم مباشرة كوقود يمد الجسم بالطاقة، كما يخزن جزء منها في الكبد على صورة جليكوجين، وما زاد بعد ذلك عن الحاجة يتحول إلى دهون تخزن في الأنسجة الدهنية للجسم. أما البروتينات فإنها تتحلل إلى مركبات بسيطة تمتص إلى الأنسجة والعضلات أو أنها تتحول إلى جلوكوز لاستخدامه كطاقة فورية، أو أنها تتحول إلى دهون تخزن في الأنسجة الدهنية لجسم الإنسان. أما الدهون فإنها إما تتحول إلى جلوكوز يستخدم مباشرة لإنتاج الطاقة الفورية، أو أنها تخزن في الأنسجة الدهنية.

وتسمى المجموعات الأربع الأولى المغذيات الكبرى، لأن الجسم يحتاج إليها بكميات كبيرة. أما المجموعتان الأخريان فإن الجسم يحتاج إليهما بكميات قليلة فقط، ولذلك تسميان المغذيات الصغرى.

### وتتكون الأغذية المختلفة من المواد التالية:

**الماء:** ربما كان أهم المغذيات، فباستطاعتنا العيش بدون أي من المغذيات الأخرى لعدة أسابيع، ولكننا نستطيع البقاء بدون ماء لمدة أسبوع واحد فقط تقريبًا. فالجسم يحتاج إلى الماء لتنفيذ كل وظائفه. والمحلول المائي يساعد على

إذابة المغذيـات الأخرى وحملها إلى كافة الأليـاف. والتفاعلات الكيميائية التي تحول الطعام إلى طاقة أو إلى مواد بانية للألياف تحدث فقط في المحلول المائي، وكذلك يحتاج الجسم إلى الماء لنقل النفايات بعيدًا، وللتبريد أيضاً.

ويشـكل الماء حوالي ٥٠٪ إلى ٧٥٪ من وزن جسم الإنسان. ويجب أن يستهلك الشـخص البالغ حوالي ٢,٤ لتر ماء يومياً. ويمكن أن يتم ذلك عن طريق تناول السوائل التي نشربها أو الماء الذي في طعامنا.

وصدق ربنا حين قال: ﴿ وجعلنا من الماء كل شيء حي ﴾ (الأنبياء:٣٠)

**الكربوهيـدرات:** تدخـل في تكويـن كل أنواع السـكر والنشـويات، وهي التي تمد الأحياء بالمصـدر الرئيسـ للطاقة. ويزود كل جرام من الكربوهيدرات الجسـم بحوالي ٤ سعرات حرارية.

وهناك نوعان من الكربوهيدرات: بسيطة ومعقدة، وللكربوهيدرات البسيطة - وكلهـا سـكريات - تركيب جزيئي بسـيط. وأمـا الكربوهيـدرات المعقدة التي تشتمل على النشويات فإن تركيبها الجزيئي أكبر وأكثر تعقيدًا، وتتكون من عدة كربوهيدرات متصلة بعضها ببعض.

وتحتوي معظم الأطعمة على كربوهيدرات. والسـكر الرئيس في الطعام هو سكر السـكروز، وهو سـكر أبيض أو بني. وهناك سـكر آخر مهم هـو اللاكتوز ويوجد في الحليب. وهناك الفروكتوز وهو سكر غاية في الحلاوة، ويستخرج من معظم الفواكه ومن كثير من الخضـراوات. ومن الأطعمة التي تشـتمل على نشـويات، الفاصـوليا والخبز بأنواعه، والرقاق القمحي (حبوب الإفطار) والذرة الشامية، والمستحضرات النشوية كالمكرونة والشعيرية وغيرهما من الأطعمة المماثلة التي تصنع من الدقيق، والبازلاء والبطاطس.

**الدهون:** مصـدر للطاقة عالي الكثافة. ويمكن للجرام الواحد من الدهون أن يزود الجسـم بما مقداره ٩ سـعرات حرارية. ويخزن الجسم من الشـحم ما قيمته ١٢٠

ألف سعرة حرارية كطاقة احتياطية . وتعمل بعض الهرمونات الدهنية على تحفيز عملية خزن الشحوم وعمليات الاستقلاب الأخرى في أنسجة الجسم كما يحدث مع هرمون التيستوستيرون الذي يدعم النشاط العضلي ويكبر حجم العضلات .

وتتكون الدهون من كحول يسمى جليسيرول أو جلسيرين، ومواد أخرى تسمى الأحماض الدهنية والتي لها أهمية كبيرة في صحة الإنسان، ويطلق على الأحماض الدهنية الأساسية اسم ( القوة الكامنة ) في الدهون، لأن لهذه الدهون أهمية فائقة في حياة الإنسان . فالأحماض الدهنية الأساسية تدعم عملية إنتاج الأحماض الدهنية السداسية التي تحمل اسم بروستاغلاندين المناهضة للالتهابات وتقلل من خطر التفاعلات الذاتية المنشط في الجسم ( تفاعلات تهاجم فيها الخلايا المناعية الأنسجة السليمة من الجسم ) . وتساعد كذلك في الوقاية من وعلاج الأمراض السرطانية، وأمراض القلب، ونقص المناعة، والعدوى والشفاء من التهاب المفاصل. وهذا ليس كل شيء لأن الأحماض الدهنية الأساسية تساعد الإنسان كذلك في الخروج من كآبته وحالة الإعياء التي يعاني منها ، وتحسن مظهر ولون الوجه. ويحتاج الإنسان إلى الأحماض الدهنية الأساسية لصناعة جدران الخلايا. وتلعب جدران الخلايا دوراً مهماً في حماية محتويات الخلية ومجريات وظائفها كما تدعم متانة الأعضاء التي تكونها وتبادل المواد بين داخل وخارج الخلية.

ومشكلة الأحماض الدهنية الأساسية أنها لا تتوفر بكثافة في الشحوم الاعتيادية التي يتناولها الإنسان، ولذا قد تدعوا الحاجة إلى تناول هذه الأحماض بشكل مستحضرات وعقاقير.

إن نقص الأحماض الدهنية الأساسية يخلق للإنسان مشاكل صحية جمة. وهناك ثلاثة أنواع من الأحماض الدهنية، هي المشبعة، ووحيدة التشبع، وعديدة التشبع وذلك بحسب عدد ذرات الهيدروجين التي في تركيبها. وتقسم الأحماض المشبعة حسب حجم جزئيتها إلى أحماض تحتوي سلاسل قصيرة، متوسطة وطويلة . وينصح

بتناول السلاسل المتوسطة من الأحماض المشبعة في بعض الحميات ( الريجيم ) وبرامج التغذية .

وعموما ينصح الأطباء الإنسان بتناول القليل من الأحماض الدهنية المشبعة والكثير من الأحماض غير المشبعة وذلك بسبب اختلاف محتوياتها من الأحماض الدهنية (اوميغا-٣) والتي يعتقد أن لها علاقة وثيقة بخفض مخاطر الإصابة بأمراض القلب .

ويجب أن تحتوي الوجبة على بعض الأحماض الدهنية العديدة اللاتشبع لأن الجسم لا يستطيع صنعها. وتعمل هذه الأحماض الدهنية الضرورية بمثابة وحدات بناء للأغشية التي تشكل الحدود الخارجية لكل خلية في الجسم.

وتوجد الأحماض الدهنية العديدة اللاتشبع في زيوت بعض النباتات، مثل دوَّار الشمس وبذور السمسم، وفي الأسماك مثل السالمون والماكريل. وتتضمن المصادر العادية للأحماض الدهنية العديدة التشبع الزيتون والفول السوداني. ومعظم الأحماض الدهنية المشبعة موجودة في الأطعمة المستخرجة من الحيوانات مثل الزبدة ومنتجات الألبان واللحوم الحمراء الدهنية.

**البروتينات:** تزوّد الجسم بالطاقة - كل جرام بأربع سعرات حرارية - ولكنها فوق ذلك من أهم مواد البناء للجسم. فالعضلات والجلد والشعر مثلاً، مكوّنة إلى حد كبير من البروتينات. وبالإضافة إلى ذلك فإن كل خلية تحتوي على بروتينات ولا تستطيع الخلايا أن تعمل بدونها. وكذلك تعمل البروتينات كهرمونات، وأجسام مضادة لمحاربة الأمراض.

والبروتينات جزيئات كبيرة معقدة التركيب تتكون من وحدات أصغر تسمى الأحماض الأمينية. ويجب أن يتلقى الجسم كميات كافية من ٢٠ حمضًا من الأحماض الأمينية. وللجسم القدرة على صنع ١١ منها بكميات كافية. وهناك تسعة أحماض أخرى تسمى الأحماض الأمينية الضرورية، لا يستطيع الجسم صنعها أو لا يمكنه

صنعها بكميات كافية، ولذلك يجب الحصول عليها من الوجبات.

وأفضل مصادر البروتينات هو الجبن والبيض والسمك واللحوم الحمراء والحليب. وتسمى البروتينات التي في هذه الأطعمة بالبروتينات الكاملة لأنها تحتوي على كميات مناسبة من كل الأحماض الأمينية. وتمد الحبوب والبقول والجوز والخضراوات الجسم بالبروتينات. وتسمى هذه البروتينات بالبروتينات غير الكاملة لأنها تفتقر إلى الكميات المناسبة من واحد أو أكثر من الأحماض الأمينية الضرورية.

**المعادن:** يُحتاج إليها في النمو والحفاظ على تراكيب الجسم. كما يحتاجها الجسم للحفاظ على تركيب العصارات الهضمية والسوائل التي توجد داخل الخلايا وحولها، وكما ذكرنا آنفًا فإننا نحتاج فقط إلى كميات قليلة من المعادن في وجباتنا اليومية.

وبخلاف الفيتامينات والكربوهيدرات والدهون والبروتينات فإن المعادن مركبات غير عضوية، وهذا يعني أنها لا تتكون عن طريق الكائنات الحية.

وتشتمل المعادن المطلوبة للجسم على الكالسيوم والكلور والمغنسيوم والفوسفور والبوتاسيوم والصوديوم والكبريت. والكالسيوم والمغنسيوم والفوسفور من أهم مكونات أجزاء العظام والأسنان. وبالإضافة إلى هذا فإن الكالسيوم ضروري لتجلط الدم. وأغنى مصادر الكالسيوم هو الحليب ومنتجاته. وتوفر الحبوب واللحوم الفوسفور. والحبوب الكاملة والبقول كالحمص والفول، والخضراوات الخضراء الورقية من أهم مصادر المغنسيوم.

ومع ذلك فهناك بعض المعادن الأخرى المطلوبة ولكن بكميات قليلة جدًا، وتسمى هذه المعادن بالعناصر الاستشفافية. ومن بين هذه العناصر الكروم والنحاس والفلور واليود والحديد والمنجنيز والموليبدنوم والسلينيوم والزنك. والحديد من أهم مكونات الهيموجلوبين. ويساعد النحاس الجسم في الاستفادة من الحديد

لبناء الهيموجلوبين. ويُحتاج إلى المنجنيز والزنك في إنجاز الوظائف العادية لعدد من الإنزيمات البروتينية.

وتعد كل من الخضراوات الخضراء الورقية والخبز المصنوع من القمح الكامل والأطعمة البحرية، والكبد، والكلى مصادر طيبة لكثير من العناصر الضئيلة.

**الفيتامينات:** ضرورية للصحة الجيدة. ويجب تناول كميات صغيرة من هذه المركبات يوميًا في الوجبة. فالفيتامينات تنظم التفاعلات الكيميائية التي يحول بها الجسم الطعام إلى طاقة وأنسجة حية. وهناك ١٣ نوعًا من الفيتامينات هي: فيتامين (أ)، وفيتامين (ب) المركب، وهو مجموعة من ٨ فيتامينات، وفيتامين (ج)، و (د)، و (هـ)، و (ك).

ويقسم العلماء الفيتامينات إلى مجموعتين عامتين، هما الفيتامينات المذابة في الدهون، والفيتامينات المذابة في الماء، وتذوب الفيتامينات (أ، د، هـ، ك) في الدهون. أما الفيتامين (ب) المركب وفيتامين (ج) فإنهما يذوبان في الماء.

فيتامين (أ): ضروري لصحة الجلد ونمو العظام. ومن بين مصادر هذا الفيتامين الكبد والخضراوات الخضراء والصفراء والحليب.

فيتامين (ب١): يسمى أيضاً الثيامين، وهو ضروري لتحويل النشويات والسكريات إلى طاقة، ويوجد هذا النوع في اللحوم والحبوب الكاملة.

فيتامين (ب٢) أو الريبوفلافين: ضروري للتفاعلات الكيميائية المعقدة التي تحدث عند استخدام الجسم للطعام، ويتم الحصول على فيتامين (ب٢) من الحليب والجبن والسمك والكبد والخضراوات.

فيتامين (ب٦) ويسمى أيضاً البيريدوكسين وحمض البانتوثِنيك والبانتوثين: وكلها تؤدي دوراً في التفاعل الكيميائي في الجسم. وكثير من الأطعمة تحتوي على كميات من هذه الفيتامينات.

فيتامين (ب١٢) وحمض الفوليك أو الفولاسين: ويُحتاج إليهما لنمو وتطوير

خلايا الدم الحمراء وتوفير نظام عصبي صحي. ويوجد فيتامين (ب١٢) في المنتجات الحيوانية وخاصة الكبد، ويوجد حمض الفوليك في الخضراوات ذات الأوراق الخضراء.

النياسين: جزء من فيتامين (ب) المركب. وتحتاج الخلايا إلى النياسين لإطلاق الطاقة من الكربوهيدرات، وتحتوي الكبد والخميرة واللحم الأحمر الخالي من الدهن والسمك والجوز والبقول على النياسين.

فيتامين (ج) أو حمض الأسكوربيك: ضروري للمحافظة على الأربطة والأوتار وغيرها من الأنسجة المساندة. ويوجد هذا الفيتامين في الفاكهة وخاصة في البرتقال والليمون وكذلك في البطاطس.

فيتامين (د): ضروري لاستعمال الجسم للكالسيوم. ويوجد في زيت كبد الحوت وفي الحليب المدَعَّم بفيتامين د. كذلك فإن هذا الفيتامين يتكون عندما يتعرض الجلد لأشعة الشمس.

فيتامين (هـ) أو التوكوفرول: يساعد في المحافظة على غشاء الخلية. وزيوت الخضراوات ورقاق الحبوب الكاملة غنية بهذا الفيتامين، ويوجد هذا الفيتامين أيضًا بكميات قليلة في معظم أنواع اللحوم والفواكه والخضراوات.

فيتامين (ك): ضروري لتجلط الدم، وتحتوي الخضراوات الخضراء الورقية على هذا الفيتامين، وتصنعه البكتيريا كذلك في الأمعاء.

وبالرغم من أن المواد المعدنية والفيتامينات يُحتاج إليها فقط بكميات قليلة إلا أنها حيوية للصحة تمامًا كغيرها من أنواع المغذيات الأخرى. فالمواد المعدنية والفيتامينات يحتاج إليها للنمو، وللحفاظ على الألياف، وتنظيم وظائف الجسم. ويعرض الجدول التالي الكميات التي يحتاجها الجسم من بعض هذه العناصر.

## كميات الغذاء اليومية الموصى بها من بعض المغذيات الرئيسة (٢٠)

| | العمر | كالسيوم (ملجم) | حديد (ملجم) | ب٦ (مايكروجرام م ر) | أ (ملجم) | هـ (ملجم م ت) | د (مايكروجرام) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الأطفال | ١ - ٣ | ٥٠٠ | ٧ | ٣٠٠ | ٠,٥ | ٠,٩ | ١٥ |
| | ٨ - ٤ | ٨٠٠ | ١٠ | ٤٠٠ | ٠,٦ | ١,٢ | ٢٥ |
| | ٩- ١٠ | ١,٣٠٠ | ٨ | ٦٠٠ | ١ | ١,٨ | ٤٥ |
| الذكور | ١١- ١٣ | ١,٣٠٠ | ٨ | ٦٠٠ | ١ | ١,٨ | ٤٥ |
| | ١٤- ١٨ | ١,٥٠٠ | ١١ | ٩٠٠ | ١,٣ | ٢,٤ | ٩٠ |
| | ١٩- ٣٠ | ١٠٠٠ | ٨ | ٩٠٠ | ١,٣ | ٢,٤ | ٩٠ |
| | ٣١- ٥٠ | ١٠٠٠ | ٨ | ٩٠٠ | ١,٧ | ٢,٤ | ٩٠ |
| | + ٥١ | ١,٢٠٠ | ٨ | ٩٠٠ | ١,٧ | ٢,٤ | ٩٠ |
| الإناث | ١١- ١٣ | ١,٣٠٠ | ٨ | ٦٠٠ | ١ | ١,٨ | ٤٥ |
| | ١٤- ١٨ | ١,٣٠٠ | ١٥ | ٧٠٠ | ١,٢ | ٢,٤ | ٥٦ |
| | ١٩- ٣٠ | ١٠٠٠ | ١٨ | ٧٠٠ | ١,٣ | ٢,٤ | ٧٥ |
| | ٣١- ٥٠ | ١٠٠٠ | ١٨ | ٧٠٠ | ١,٣ | ٢,٤ | ٧٥ |
| | + ٥١ | ١,٢٠٠ | ٨ | ٧٠٠ | ١,٥ | ٢,٤ | ٧٥ |

| | العمر | ج (ملجم) | ب١٢ (مايكروجرام) | الثيامين (ملجم) | الريبوفلافين (ملجم) | النياسين (ملجم) م ن |
|---|---|---|---|---|---|---|
| الأطفال | ١ - ٣ | ٥ | ٦ | ٦ | ٠,٥ | ٠,٥ |
| | ٨ - ٤ | ٥ | ٧ | ٨ | ٠,٦ | ٠,٦ |
| | ٩- ١٠ | ٥ | ١١ | ١٢ | ٠,٩ | ٠,٩ |
| الذكور | ١١- ١٣ | ٥ | ١١ | ١٢ | ٠,٩ | ٠,٩ |
| | ١٤- ١٨ | ٥ | ١٥ | ١٦ | ١,٣ | ١,٢ |
| | ١٩- ٣٠ | ٥ | ١٥ | ١٦ | ١,٣ | ١,٢ |
| | ٣١- ٥٠ | ١٠-١٥ | ١٥ | ١٦ | ١,٣ | ١,٢ |
| | + ٥١ | ١٠-١٥ | ١٥ | ١٦ | ١,٣ | ١,٢ |
| الإناث | ١١- ١٣ | ٥ | ١١ | ١٢ | ٠,٩ | ٠,٩ |
| | ١٤-١٨ | ٥ | ١٥ | ١٤ | ١ | ١ |
| | ١٩-٣٠ | ٥ | ١٥ | ١٤ | ١,١ | ١,١ |
| | ٣١-٥٠ | ٥ | ١٥ | ١٤ | ١,١ | ١,١ |
| | + ٥١ | ٥ | ١٥ | ١٤ | ١,١ | ١,١ |

كجم= كيلوجرام، ج= جرام، ملجم= مليجرام، مايكروجرام= جزء من مليون من الجـرام، م ر= مكافئات الريتنول، م ت= مكافئات التوكوفرول، م ن= مكافئات النياسين.

## الفصل الثالث: الخلايا الدهنية

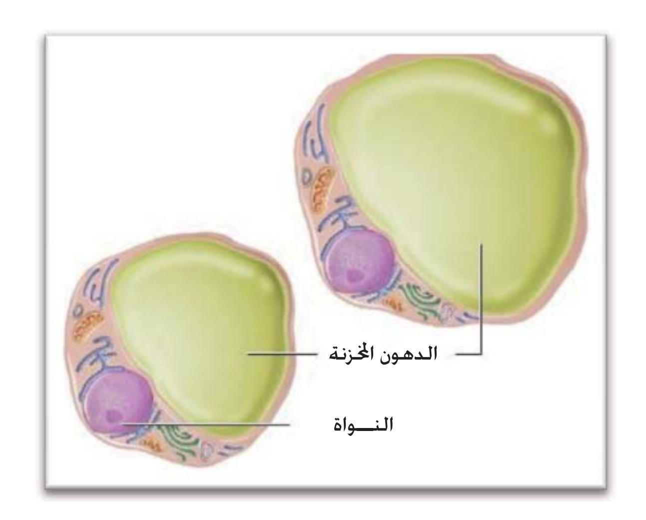
### (أنواعها، وتكوينها، وأماكن تواجدها،..)

يقوم الجسم بتخزين الطاقة الفائضة عن حاجته في صور متعددة، وذلك بهدف الاستفادة منها عند الحاجة، فبعضها يخزن في الكبد والعضلات على شكل سكريات مركبة، والبعض الآخر يخزن في مناطق الجسم المختلفة على شكل خلايا دهنية.



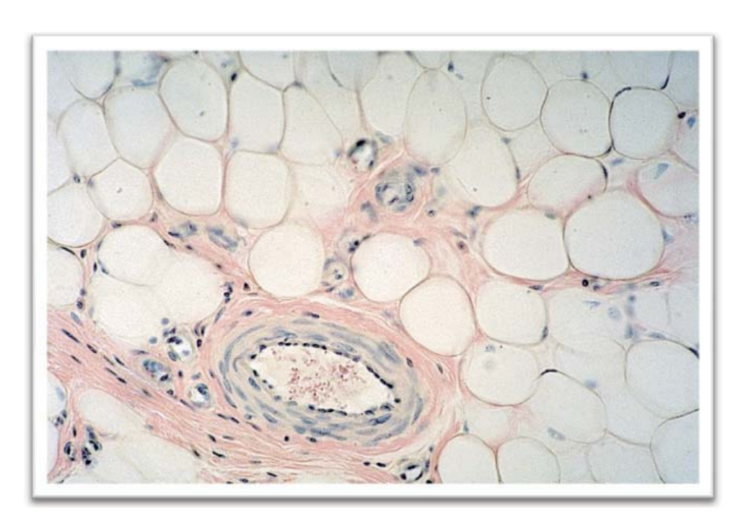
**خلايا دهنية**

يحتوي جسم الإنسان الطبيعي على حوالي ٣٠-٣٥ بليون خلية دهنية. يزيد حجمها عند زيادة الوزن، ومع استمرار الزيادة تتكون خلايا دهنية جديدة، وهذه الخلايا الجديدة يصعب على الجسم التخلص منها فيما بعد. وبذلك يتضح سبب صعوبة إنقاص الوزن بعد الزيادة الكبيرة.




تختلف الخلايا الدهنية في وظائفها، وتتنوع في تركيبها وأماكن تواجدها، وتقسم الخلايا الدهنية إلى نوعين؛ الخلايا الدهنية البيضاء، والخلايا الدهنية البنية.

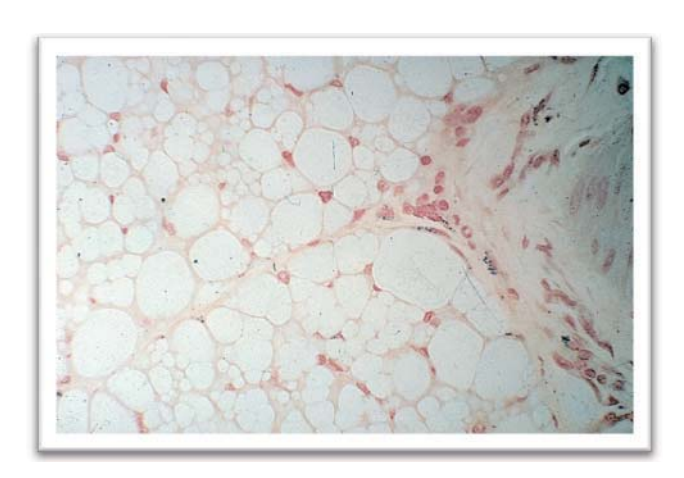
فالخلايـــا الدهنية البيضــاء هي التي تقوم على تخزيــن الطاقة وعزلها، وتوجد تحت الجلد مباشــرة، وخاصــة حول الأرداف والفخذين وعلى البطن، وتمثل ٩٠ ٪ من الدهون الموجودة بالجسم.



**الخلايا الدهنية البيضاء**

أمــا الخلايــا الدهنيــة البنية فهي التي توجد بشــكل أعمق في الجســم، حول

العمــود الفقــري وحــول أعضــاء الجســم الداخليــة، ووظيفتها هي عمــل نظام استخدام واستهلاك للطاقة المخزنة، فهي تحول السعرات الحرارية إلى حرارة، وهي بذلك تمد الجسم بالطاقة مستخدمة الدهون التي نتناولها.



**الخلايا الدهنية البنية**

إن توزيع الدهون البنية والدهون البيضاء في الجسم هو نظام يتحدد بواسطة الجينات، ولكن نسـبة الدهون البيضــاء إلى الدهون البنيــة تتغير مع التقدم في العمر.

فالخلايا البنية يتناقص عددها كلما تقدم الإنسان بالعمر، وفي المقابل يزداد عدد الخلايا البيضاء. وهذا الذي يفسر ميل الجسم إلى الزيادة الثابتة في الوزن كلما تقدم العمر. وكلما حاول الإنســان أن ينقص وزنه فإن ذلك يؤدي إلى تقليل الخلايا الدهنية البنية والبيضاء معاً. أما عندما يكتسب الإنسان وزناً زائداً فإن الخلايا البيضاء فقط هي التي تزداد.

إن من يعانون من زيادة الوزن تميل أجسادهم إلى تحويل السعرات الحرارية الزائــدة إلى دهــون مخزونة «خلايا دهنية بيضــاء» بدلا مــن تحويلها إلى طاقة «عن طريق الخلايا البنية». فينتج عن ذلك الشعور بالبرودة وزيادة الوزن. ولكن عندما تســتقبل الخلايا الدهنية إشــارات المخ الملائمة فإن الســعرات الحرارية

الزائدة تستهلك وتتحول إلى حرارة وطاقة، ولكن عندما تكون الخلايا الدهنية البنية غير فعالة أو غير كافية فإن السعرات الحرارية تتحول تلقائيا إلى دهون بيضاء وتتخزن ويزداد الوزن.

فالكثير ممن يعانون من زيادة الوزن لديهم في أجسادهم نسبة من الدهون البنية منتشرة وموزعة خلال الأعضاء والعمود الفقري ولكن مشكلتهم تكمن في مدى كفاءة هذه الدهون البنية ومعدل نشاطها.

فكفاءة هذه الدهون البنية تتوقف على مواد معينة تسمّى البرستوجلاندينات، وهي كيماويات قوية تشبه الهرمونات، وتعمل على تنظيم نشاط خلايا الجسم، وهي تزيد على ٣٠ نوعا مختلفاً، وكلها قصيرة الأمد، ولكل منها وظيفة موحدة. وتتواجد في الأحماض الدهنية الأساسية المصنفة تحت أنواع أوميغا«٣» وأوميغا« ٦ ».

إن وظيفة البروستوجلاندين لا تقتصر على تنظيم نشاط خلايا الجسم فحسب؛ بل له دور كبير في الحد من الجلطات الدموية، وتقليل احتمالات مخاطر أمراض القلب والسكتات الدماغية، وتقليل مقاومة الأنسولين في الجسم مما يساعد على التحكم في سكر الدم، وهو يعمل كذلك كمضاد طبيعي للتورم، ولذا تكون له قيمة خاصة في حالات الالتهاب وما يصاحبه من أمراض. كما أنه يعمل على تحسين كفاءة الجهاز المناعي، وهو كذلك مدر للبول، وله دور فعال في تحسين الدورة الدموية، والحد من مشكلات ضغط الدم المرتفع، والتشنجات والاختناق الصدري، وتشنج العضلات بسبب كثرة الاستعمال، ويساعد في تنظيم الجسم للكالسيوم.

إن الدهون النافعة هي دهون أوميغا ٣ وأوميغا ٦ والتي هي ضرورية جداً للجسم، ويؤدي نقصها لزيادة الوزن، كما يؤدي إتباع نظام غذائي لا يحرم الجسم من هذه الدهون النافعة إلى تحقيق الوزن المثالي مع الانتباه إلى

العــادات الخاطئة التي تعيق هذا، وهو ما ســيتم تناوله بالتفصــيل عند حديثنا عن العلاج.

تتواجــد الأحماضــ الدهنية أوميغا-٣ في أســماك المناطق الباردة وفي لحوم الحيوانات التي تتغذى على هذه الأسماك .

وتجدر الإشارة هنا إلى أن كفاءة إنتاج البروستوجلاندينات من زيوت أوميغا «٣» وأوميغا «٦» يعتمد على العديد من العوامل، منها:

- الوجبات عالية السكريات.
- النقص في عنصر الزنك والكروم في الغذاء.
- نقص المناعة والعدوى الدائمة بالأمراض.
- كبر السن.
- الوجبات المحتوية على نسبة عالية من الدهون عالية التشبّع.
- مرض السكري.
- الأطعمة المقلية.
- تعاطي الكحول.
- تناول الوجبات الغنية بالدهون المحولة «كالسمن الصناعي والزيوت المهدرجة».
- الزيوت المطهوة «المعالجة».
- الوجبات عالية الكولسترول مثل البيض ومنتجات الألبان واللحوم الحمراء.

ونتيجــة أحد أو مجموع هــذه العوامل هو الحد مــن أو إعاقة تحول الأحماض الدهنيــة الأساســية الموجودة في أوميغــا ٣ أو أوميغا ٦ إلى بروســتوجلاندينات لتقوم بالوظائف الحيوية السابق توضيحها.

# الفصل الرابع

## الأوزان الطبيعية والطاقة المستهلكة

مـن المنطقي أنه بقدر ما يكون وزن الإنســان خفيفاً وطبيعياً، بقدر ما يحظى بحياة أطول وصـحة أكمل بإذن اللّه. وقد تنوعت الوسائل العلمية المحددة للوزن الطبيعي، ومن أشهر تلك الوسائل وأيسرها؛ قياس التناسب بين الطول والوزن.

فالـوزن الطبيعي أو المثالي لجسـم الإنســان غالبـاً ما يكون مناسـباً لطوله، ويمكن قياسه بالطريقة التالية:

**الوزن المثالي للنساء= الطول بالسنتمتر - ١٠٠ - (الطول بالسنتمتر - ١٥٠) ÷ ٢**

**الوزن المثالي للرجال= الطول بالسنتمتر - ١٠٠ - (الطول بالسنتمتر - ١٥٠) ÷ ٤**

فمثلاً:

الـوزن المثـالي لامـرأة طولها ١٦٠ سـم باسـتخدام القاعدة السـابقة = ٥٥ كيلوجرام.

الوزن المثالي= ١٦٠ - ١٠٠ - (١٦٠ - ١٥٠) ÷ ٢)

= ٦٠ - (١٠ ÷ ٢)

= ٦٠ - ٥

= ٥٥ كيلوجرام.

فالـوزن الطبيعي لهـذه المرأة يتراوح بين ٥١ و٦١ كيلوجـرام. على اعتبار أن (٥) هو معدل الانحراف .

وإذا كان الـوزن يتراوح بـين (٦٢ و٨٠ كيلوجرام)، فإن وزنها يعد زائداً، وإذا تجاوز وزنها ٨١ كيلوجرام يمكن وصفها عندئذٍ بالمرأة البدينة.

والوزن المثالي لرجل يبلغ طوله ١٨٢ سم باستخدام القاعدة السابقة يكون = ٧٤ كيلوجرام.

الوزن المثالي= ١٨٢- ١٠٠ - ((١٨٢- ١٥٠) ÷٤)

= ٨٢- (٣٢÷٤)

=٨٢-٨

= ٧٤ كيلوجرام.

الـوزن الطبيعـي لهذا الرجل يتراوح بـين ٦٧ و٨٣ كيلوجرام. علـى اعتبار أن (٨) هو معدل الانحراف.

فـإذا تـراوح وزنه بين (٨٤ و١٠٥ كيلوجرام) فإن وزنـه يعد زائد، وإذا تجاوز وزنه ١٠٦ كيلوجرام يمكن وصفه بالرجل البدين.

ويمكن اعتبار هذه القاعدة شـاملة، وهـي بمثابة مقياس لمعرفة وتحديد ما إذا كان وزن الشخص مناسباً أو زائداً أو بديناً.

### الطاقة المكتسبة والمستهلكة

ينتظم جسـم الإنسـان من ناحية احتياجه للطاقة وتخلصـه منها في دورة محكمة. ففي حين يحصل الجسم على الطاقة (السعرات الحرارية) من الغذاء المتناول بحسب نوع الغذاء، فإنه يستهلكها في نشاطاته المختلفة.

وتحسـب الطاقة بما يسـمي بالسـعرات الحرارية (Calories) فكل حركات جسـم الإنسـان الإرادية أو غير الإرادية تقاس بهذا المقياس، والسـعرة الحرارية هي الحرارة المطلوبة لرفع درجة حرارة واحد كيلو جرام من الماء درجة مئوية واحدة. ويساوي الكيلو سعر الواحد ١٠٠٠ سعر.

### الطاقة المكتسبة

تعد الدهون هي أغنى المواد الغذائية بالسعرات الحرارية ـ أي بالطاقة ـ حيث تمنـح المواد التي تحوي ٧٠ – ٨٠ جرام من الدهن ما بين ٦٠٠- ٧٠٠ كيلوسـعرة من الطاقة. وتشكل هذه الكمية من الدهن عند الإنسان الطبيعي ٢٧ – ٣١٪ من

الطاقة المستهلكة والمستمدة من الغذاء. وكل جرام واحد من الدهن ينتج ٩ كيلو كالوري من الطاقة (٣٨ جول).

ومن وظائف الدهون في الجسم:

- تشكل المصدر الرئيس للطاقة.
- تؤمن المغذيات للجسم، فالكولسترول يعد مكوناً أساسياً من مكونات الدم.
- تزيد سائغية الطعام وتجنب الجوع.
- توفر للجسم الدفء والحماية.
- تحمي بعض الأعضاء بتشكيل طبقة عازلة تحيط بذلك العضو.
- تؤمن للجسم الحوامض الدهنية الضرورية لبناء الخلايا.
- إذابة بعض الفيتامينات التي لا تذوب إلا في الوسط الدهني، وهي (K-E-D-A).

ولذا فإن تناول الدهون باعتدال ضروري لنمو الجسم وحيويته.

وتتواجد الدهون بشكل رئيس في الأطعمة ذات المصدر الحيواني، وفي بعض الأطعمة النباتية، وتُقسّم الدهون إلى ٣ أنواع رئيسة:

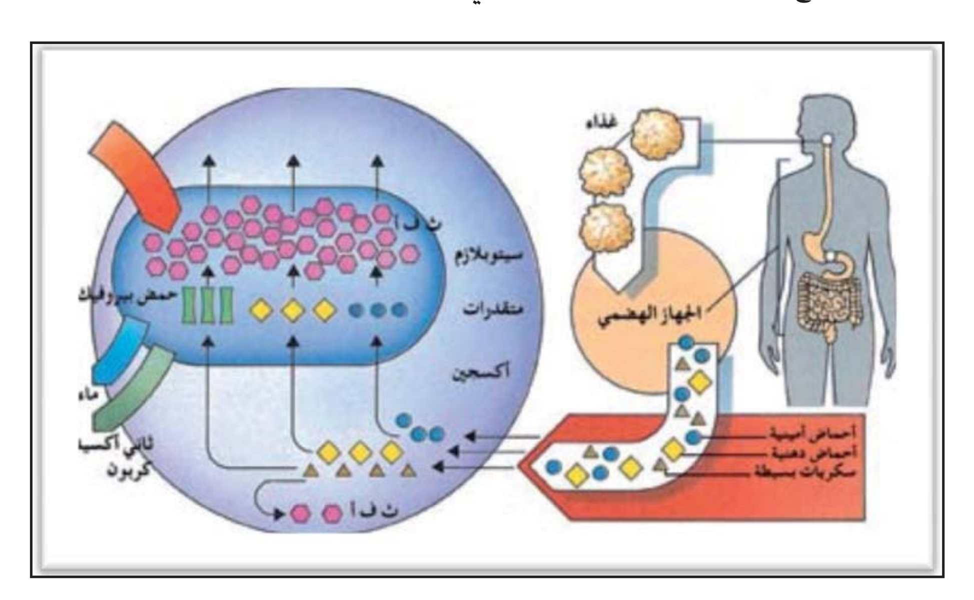
| نوع الشحوم | مصادره |
|---|---|
| **الكولسترول** | **اللحم، بعض الأسماك، صفار البيض، الزبدة، الجبنة** |
| **الدهون المشبعة** | **الزبدة، الحليب الكامل الدسم، الجبنة، صفار البيض، الشحم الحيواني، المرغرين** |
| **الدهون غير المشبعة ونصف المشبعة** | **زيت السمك، المكسرات، زيوت البذور والحبوب** |

أما المصدر الثاني والثالث للطاقة فهما الكربوهيدرات والبروتينات، حيث يعطي كل جرام واحد من الكربوهيدات والبروتينات حوالي أربع سعرات حرارية = ١٨ ,٤ كيلو كالوري من الطاقة.

* **ملاحظة: الكالوري = حريرة =٤,١٨ جول.**

**إنتاج الطاقة**: يوضح الشكل أدناه كيف تنتج الخلية البشرية الطاقة. حيث تنتج معظم الطاقة في تركيبات دقيقة تسمى المتقدرات (الميتوكندريا)، وتخزن في مركب يسمى (ث ف أ). وتحتاج المتقدرات إلى وقود لإنتاج الطاقة، والذي يأتي من الغذاء.

ففي البداية يكسر الجهاز الهضمي الغذاء إلى أحماض أمينية وأحماض دهنية وسكريات بسيطة. ويحمل الدم هذه المواد إلى الخلايا، حيث تكسر السكريات إلى حمض البيروفيك في سيتوبلازم الخلية، كما ينتج جزء من (ث ف أ). وتدخل الأحماض الأمينية والدهنية وحمض البيروفيك إلى المتقدرات، حيث تحدث سلسلة من التفاعلات الكيميائية ينتج عنها (ث ف أ)، ويتكون ثاني أكسيد كربون وماء في شكل فضلات.




إنتاج الخلية البشرية للطاقة

**الطاقة المستهلكة (الطاقة الفورية):**

إن الطاقة التي يحتاجها جسم الإنسان تنقسم إلى قسمين:

١- طاقة أساسية، وهي التي يحتاجها الجسم لنشاطاته الغير إرادية، مثل دقات القلب والتنفس وحركة الأمعاء وغيرها، وعادة ما تعادل ٥٠-٧٠٪ من إجمالي

الطاقة اليومية التي يحتاجها الشخص النشيط جداً، و ٤٠-٥٠٪ إذا كان الشخص متوسط النشاط، و٣٠-٤٠٪ إذا كان الشخص غير نشيط.

٢- طاقة النشاط والحركة، وهي التي تنتج عن قيام الإنسان بالنشاطات المختلفة خلال يومه، كالمشي والسباحة والحركة بصفة عامة.

ويمكننا حساب احتياج الإنسان من الطاقة باستخدام المعادلة التالية:

| | |
|---|---|
| **إذا كان الشخص نشيطاً** | = **الوزن** × ٤٠ |
| **إذا كان الشخص متوسط النشاط** | = **الوزن** × ٣٧ |
| **إذا كان الشخص قليل النشاط** | = **الوزن** × ٣٤ |

وعادة ما يحتاج الإنسان العادي - المتوسط الوزن - في كل يوم إلى حوالي ٢٩٦٠ سعراً حرارياً. ويقدر احتياج الجسم اليومي للطاقة بالكيلو كالوري (حسب منظمة الصحة العالمية WHO) كما يلي:

| العمر | الحاجة اليومية للطاقة عند الذكور | الحاجة اليومية للطاقة عند الإناث |
|---|---|---|
| حتى ٣ أشهر | ٥٤٥ | ٥١٥ |
| ٤ – ٦ أشهر | ٦٩٠ | ٦٤٥ |
| ٧ – ٩ أشهر | ٨٢٥ | ٧٦٥ |
| ١٠ – ١٢ شهر | ٩٢٠ | ٨٦٥ |
| ١ – ٣ سنوات | ١٢٣٠ | ١١٦٥ |
| ٤ – ٦ سنوات | ١٧١٥ | ١٥٤٥ |
| ٧ – ١٠ سنوات | ١٩٧٠ | ١٧٤٠ |
| ١١ – ١٤ سنوات | ٢٢٢٠ | ١٨٤٥ |
| ١٥ – ١٨ سنة | ٢٧٥٥ | ٢١١٠ |

والتحكم في الوزن هو عملية ضبط كمية الدهون في الجسم، وتعتمد هذه العملية على تنظيم العلاقة بين كِمّية الطاقة المكتسبة (الطعام الذي يَتَناوَله الشخص) والطاقة المستهلكة (مقدار النشاط الحركي الذي يقوم به). ولذا فإن كِمّية الدهون في الجسم تقِلّ كلما قلّت كمّية الطعام وزاد مقدار الحركة.

# الباب الثاني

## البدانة؛ تعريفها وأسبابها ومعدل انتشارها.



الفصل الأول: تعريف البدانة وأنواعها وأعراضها.

الفصل الثاني: معدل انتشار البدانة عالمياً.

الفصل الثالث: معدل انتشار البدانة في المملكة العربية السعودية

الفصل الرابع: أسباب البدانة.

# الفصل الأول

## تعريف البدانة وأنواعها وأعراضها

تعد البدانة من أكثر الأمراض انتشاراً وتأثيراً على الصحة العامة للأفراد والمجتمعات، وهي أكثر مشكلات التغذية شيوعاً، كما أنها من أصعب المشكلات الصحية وقاية وعلاجاً.

قد ينظر الكثير إليها على أنها أمر بسيط، وقد ينظر البعض إليها على أنها مجرد منظر غير مقبول أو تشويه لجمال أجسادنا، وقد يفطن القليل إلى خطورتها، ومع ذلك يقفوا مكتوفي الأيدي غير قادرين على إيقافها.

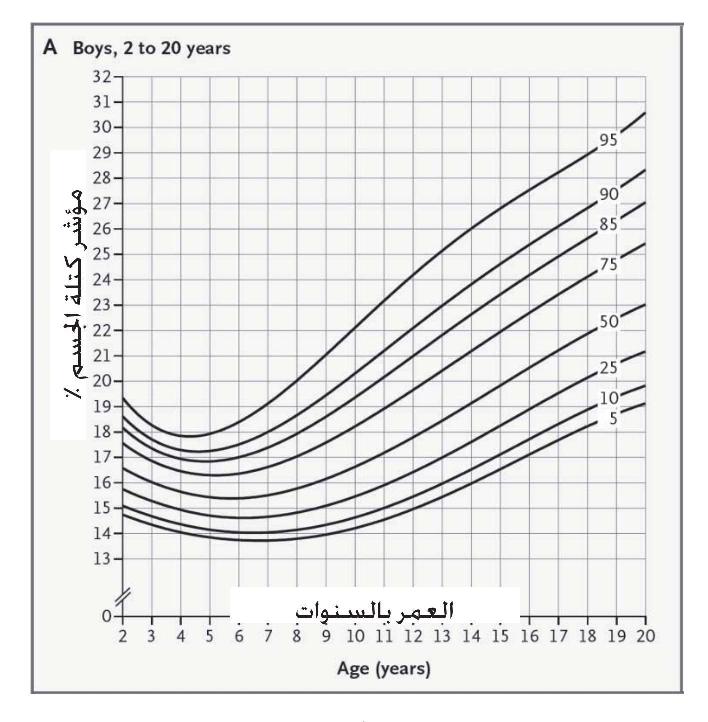
### ما هي البدانة

نستطيعُ أن نقولَ أن هناكَ العديد من التعريفات للبدانة تم طرحها على مر السنوات لكنَّ واحدًا منها لا يصل إلى مستوى التعريف الموضوعي الذي لا يظهر ما يعارضه، فلو أن هنالك نقطةٌ محددةٌ وثابتةٌ يبدأُ عندها تأثيرٌ واضحٌ للبدانة على المرضية Morbidity، أو معدل الوفيات Mortality لكانَ من السهل وضعُ تعريف موضوعيٍّ للبدانة، إلا أن الأمرَ أبعد ما يكونُ عن ذلك، كما أن المعيار الذي يعتمد عليه التشخيص أيضًا ليسَ محدداً، فهل المعيارُ هو زيادةُ تراكم الدهون في الجسم عن حدٍّ يتفقُ عليه، أم المعيارُ هوَ زيادةُ وزن الجسم عن حد معين مرغوب فيه بالنسبة للطول بغض النظر عن سبب هذه الزيادة؟ ثمَّ ما هيَ الحدود الفاصلةُ بينَ الوزن الزائد بالميزان، والبدانة كما تراها العين؟ كثير من هذه التساؤلات ليس له جواب محدد.

وبالجملة فإن البدانة تعرف على أنها زيادة وزن الجسم عن الحد الطبيعي بسبب زيادة الأنسجة الدهنية Adipose Tissue وتراكم الدهون (٢١)، وينتج تراكم الدهون في الجسم عن زيادة حجم الخلايا الدهنية أو بسبب زيادة عددها، وهذا التراكم ناتج

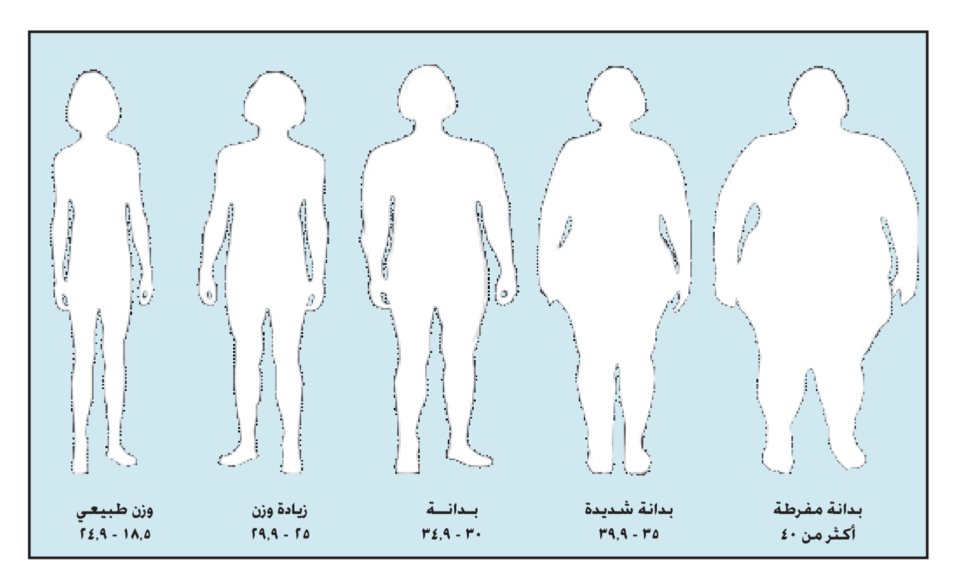
عن عدم التوازن بين الطاقة المتناولة من الطعام والطاقة المستهلكة.

وتختلـف طريقة تحديد البدانة بحسـب العمـر. حيث تعرف البدانـة لدى الأطفال والمراهقين دون ١٨ سـنة بأنها وقوع مؤشـر كتلة الجسم في مسـتوى يزيد على ٩٥٪ من منحنى النمو، بينما تعرف زيادة الوزن بأنه وقوع مؤشـر كتلة الجسم في مستوى يتراوح بين ٨٥٪ و ٩٥٪ من منحنى النمو. ويتم حساب مؤشر كتلة الجسم بقسمة الوزن (بالكيلو جـرام) على مربع الطـول ( بالمتر ). أما عند البالغين فتعرف زيـادة الوزن بأنها وقوع مؤشـر كتلة الجسـم في مقدار يزيد عن ٢٤,٩٪، وتعرف البدانة بأنها زيادة مؤشر كتلة الجسم على ٢٩,٩ ٪ من المقدار المثالي (٢٢-٢٤).




**منحنى النمو لمؤشر كتلة الجسم**

ومـع أن مقياس مؤشـر كتلة الجسـم ليس هـو المقياس الأمثل لتحديـد البدانة- كما سيأتي لاحقاً- إلاّ أنه يعد من أسهل القياسات التي يمكن من خلالها تحديد البدانة.




**توزيع الأجسام بحسب كتلة الجسم**

والبدانة هي مرض معقد ومتعدد التأثيرات، اجتماعياً ونفسياً وجسدياً (٢٥،٢٦)، وهو مرض يصيب المجتمعات بجميع فئاتها الصناعية والنامية ويؤثر على الأفراد بجميع أعمارهم (٢٧).

وتختلف البدانة عن زيادة الوزن في أن مصطلح البدانة إذا أطلق فيقصد به زيادة الدهون غير الضرورية في الجسم، أما زيادة الوزن فقد تكون بسبب زيادة الدهون وقد تكون بسبب زيادة حجم العضلات أو العظام أو غيرها.

وبهذا فلا يعني زيادة وزن الأشخاص أنهم بُدناء، على الرّغم من أن كلمة زيادة الوزن غالباً ما تُستَعمل عند وَصف البدانة. تعني الزيادة في الوزن ببساطة أنّ الشّخص يَزن أكثر من مُتوسط الوزن الطبيعي لطول مُعين. كما أن هناك أناساً يبلغ وزنهم أقل من متوسط الوزن المُتناسب مع طولهم، لأنّ لديهم عظامًا وعضلات أصغر، بينما هناك آخرون يقلُّ وزنهم نتيجة لقلّة الدُّهون لَديهم. وقد يكون نقص الوزن نتيجة لبعض الأمراض.

إذاً يتكون الجسم - كما في الجدول التالي - من عدة مركبات تدخل في حساب الوزن، فمنها ما لا يحتوي على شحوم مثل: العظام والعضلات والأسنان والأنسجة الضامة وكثير من الأعضاء، ومنها ما يحتوي على دهون ولكنها تعد دهون أساسية وضرورية لنمو الإنسان وحياته، مثل الدماغ والأعصاب والقلب والكبد والثدي وتشكل ما حجمه ٣٪ عند الرجال و١٢٪ عند النساء ، ومن الدهون غير الضرورية والتي عادة ما تتراكم تحت الجلد وفي الأحشاء وحول بعض الأعضاء.

**توزيع الوزن في الجسم**

| الوزن الكامل للجسم | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الوزن بدون شحوم (٥٥-٩٦٪ من الوزن الكامل للجسم) | | | | | شحوم (٤-٤٥٪) |
| الأعضاء (١٣٪) | الدم (٩٪) | الجلد (١٤٪) | العظام (١٦٪) | العضلات (٤٨٪) | الشحوم الضرورية + المخزنة |
| الماء (٧٢-٧٤٪) | | | البروتين (١٩-٢١٪) | المعادن (٧٪) | الدهون |

## أنواع البدانة

في حقيقة الأمر فإنه لا يوجد تصنيف معتمد عالمياً للبدانة. ففي حين يصنفها بعض الخبراء استناداً إلى أسبابها، يقوم بعض العلماء بتصنيف البدانة بحسب حدتها وشدتها، ومنهم من يصنفها بحسب توقيت ظهورها.

ولتسهيل الأمر فيمكن تصنيف البدانة إلى النوعين التاليين (٢٨):

### النوع الأول

وهو الذي يبدأ من الطفولة، ويستمر طوال العمر، ويكون عادة صعب العلاج لأن السمنة في الصغر تكون بسبب زيادة عدد الخلايا الدهنية في الجسم، وهذه الخلايا لا يمكن التخلص منها في الكبر عن طريق الحد من السعرات الحرارية .

## النوع الثاني

وهـو الذي يظهر في منتصـف العمر، ويكون لدى النسـاء أكثر مـن الرجال، ويرجع سـببه إلى زيـادة حجم الخلايا الدهنيـة لا إلى زيادة عددها، وهذا النوع من السـمنة يمكن علاجه بالتغذية السليمة.

## عوامل الخطورة عند البدينين

لقد بينت الدراسـات الحديثة أن الخطورة على الصحة العامة والقابلية للإصابة بأمراض الشـرايين التاجية وكذلك بداء السـكري، ترتبطُ بتوزيع الدهون في الجسم أكـثر ممـا ترتبـط بكمية هـذه الدهون، فمـن المعروف أن تـوزع الدهـون يختلف في الرجال عنه في النسـاء، فبينما تختزن النساء الدهونَ في منطقة الفخذين والأرداف يختـزنُ الرجالُ الدهـونَ في منطقة البطن، كما أن الرجال يختزنون نسـبةً أعلى من الدهون بين أحشـائهم مقارنةً بالنسـاء، حيثُ يمثل الدهن الحشـوي Visceral Fat في الرجـال ٢١٪ من وزن الجسـد مقابل ٨٪ فقط في النسـاء، وربما كانَ ذلك بسـبب اختلاف حجم الخلية الدهنية في الرجال والنسـاء، فالخليةُ الدهنية الحشـوية أكبر حجمًا في الرجال والخلية الدهنية تحت الجلدية أكبر في النسـاء، ولهذا أصبحَ قياس كميـة الدهن المتراكمـة في منطقة البطن هـو الأهم إذا أردنا تقديـر مدى الخطورة التي يمثلها تراكم الدهون على صـحة الشـخص، ويتم ذلـك من خلال قياس محيط الخصـر، فإذا زاد عن١٠٢ سم في الرجال أو ٨٨ سم في النساء فإنه قد يمثلُ خطورةً على الصحة، كما سيأتي تفصيله لاحقاً.

فبعد الكشف على المريض، ومعرفة كون الشخص مصاباً بالبدانة، يتوجب معرفة مدى الخطر المحيط به بسببها وما يصاحبها من أمراض وأحوال أخرى.

ويعتمد خطر البدانة وتأثيرها على العاملين التاليين (٢٨):

## أولاً: شدة المرض وتوزيع الدهون

فخطورة البدانة تزداد طردياً عند البدناء في الأحوال التالية:

- زيادة مؤشر كتلة الجسم.
- زيادة محيط الخصر.
- زيادة النسبة بين محيط الخصر إلى محيط الحوض.

فالسمنة في المنطقة العلوية من الجسم (سمنة التفاحة) (خصوصاً منطقة الخصر التي تعني تجمع الدهون على الأحشـاء الداخلية) تشـكل خطراً أكبر من السـمنة التي تحصل في منطقة الحوض والأرداف (سمنة الكمثرى).

## ثانياً: وجود أمراض أو عوامل خطورة مصاحبة

فوجود هذه العوامل المصاحبة يزيد من خطورة السمنة، وأهم تلك العوامل هي:

- وجود تاريخ عائلي لبعض الأمراض المزمنة، مثل أمراض القلب وداء السكري.
- قلة الحركة والنشاط.
- ارتفاع ضغط الدم الشرياني.
- ارتفاع نسبة الكولسترول الكلي والدهون الثلاثية في الدم.
- ارتفاع نسبة الكولسترول السيئ (LDL) أكثر من ١٦٠ملجم/دسل أو ٤,٤ مل مول/لتر.
- انخفاض الكولسترول الجيد (HDL) أقل من ٣٥ملجم/دسل أو ٠,٩١مل مول/لتر.
- التدخين.
- داء السكري من النوع الثاني.
- التقدم بالعمر (أكثر من ٤٥ سنة للرجل وأكثر من ٥٥ سنة بالنسبة للمرأة، أو بعد توقف الدورة الشهرية).

إن الأشخاص البدينين (مؤشر كتلة الجسم أكثر من ٣٠)، أو الأشخاص ذوي الأوزان الزائدة (مؤشر كتلة الجسم بين ٢٥ و ٢٩,٩) ولديهم اثنين أو أكثر من عوامل الخطورة

المشار إليها سابقاً، يتحتم عليهم إنقاص أوزانهم للحد من المضاعفات المتوقعة للبدانة.

إن إنقاص حوالي ١٠٪ من الوزن الزائد يخفف كثيراً من احتمال حصول المضاعفات المتعلقة بالبدانة (٢٩-٣١).

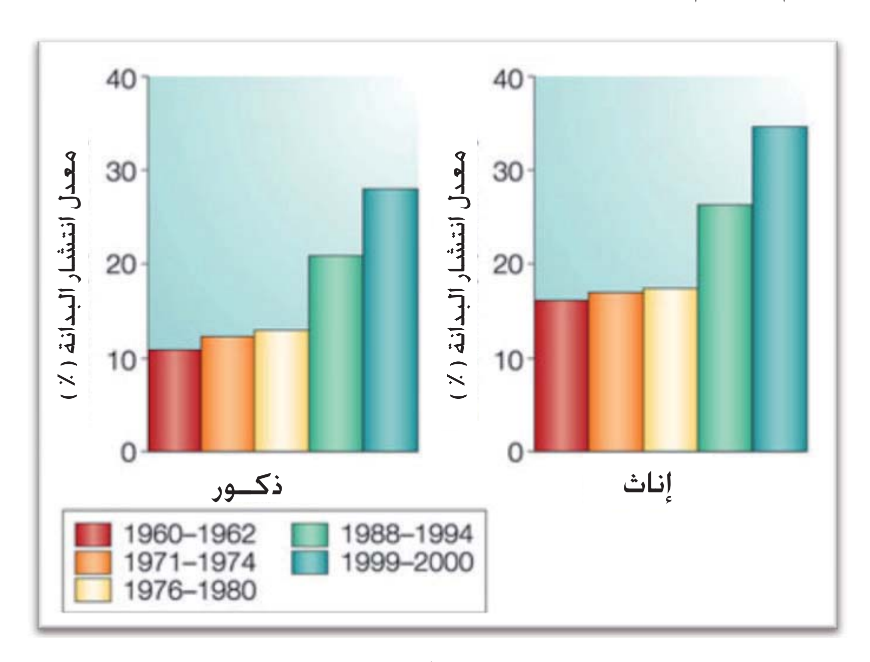
أما بالنسبة لذوي الأوزان الزائدة والخصر النحيف (نسبة محيط الخصر إلى الحوض أقل من ٠,٨ للسيدات وأقل من ١ للرجال) ولا يوجد لديهم أي من عوامل الخطورة الأخرى، فإنهم ينصحون بالحفاظ على أوزانهم ومحاولة عدم زيادتها.

# الفصل الثاني

## معدل انتشار البدانة عالمياً

لقد أكدت الأبحاث العلمية العالمية في كثير من دول العالم الانتشار الكبير للبدانة في الآونة الأخيرة( ٣٢، ٣٣).

إن مشكلة البدانة مشكلة عالمية يعاني منها كثير من شعوب العالم المتقدم والصناعي والتي تزداد مع زيادة وسائل الترفيه والراحة، ففي بريطانيا مثلاً ازدادت نسبة البدانة بين البالغين من ٨٪ في عام ١٩٨٠م إلى ١٥٪ في عام ١٩٩٥م (٣٤). وفي الولايات المتحدة الأمريكية ارتفعت نسبة البدانة من ١٢٪ إلى ٢٠٪ بين عامي ١٩٦٠م – ١٩٨٨م ثم إلى ٢٧٪ في عام ٢٠٠٠م (٣٣، ٣٥).



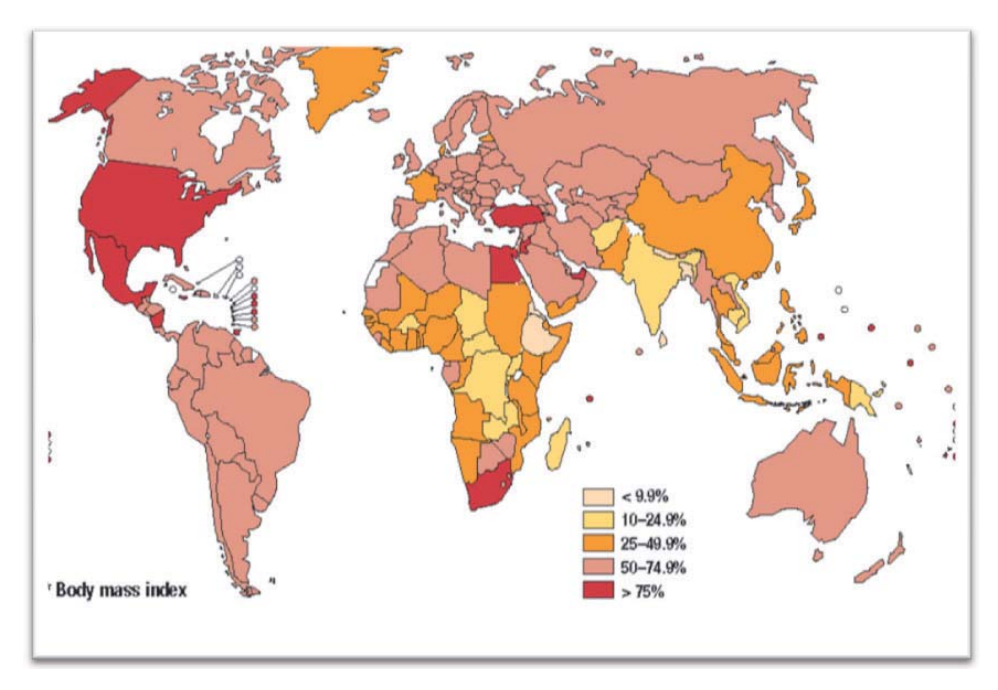

معدل انتشار البدانة في الولايات المتحدة الأمريكية منذ عام ١٩٧٦ وحتى عام ٢٠٠٠م

وأشـارت دراسة حديثة للمركز الأميركي للوقاية من البدانة إلى أن عدد الأشخاص الذيـن يعانـون في الولايـات المتحدة مـن البدانة في ارتفـاع، وسجل زيـادة في ٣١ ولاية أميركية في ٢٠٠٧ مقارنة بالعام الماضي.

حيـث أضحى واحد مـن كل أربعة أميركيين يعاني من البدانـة في ١٩ ولاية أميركية مقابـل ١٤ ولايـة العام الماضي وتسـع ولايات في العام ٢٠٠٥. بينمـا لم يكن في أي ولاية أميركية أكثر من ٢٠ ٪ ممن يعانون البدانة في العام ١٩٩١. وتبين أن ٢٢٪ من الأميركيين لا يمارسون أي نشاط بدني.

وأضـاف تقريـر مكتب "تروست فور اميركان هالث" الـذي ينشر منذ أربع سنوات حصيلـة سنوية عـن البدانة أن نسبة البدانة ارتفعـت في ٢٢ ولاية أميركية للعام الثاني على التوالي، وأنه لم تسجل في أي ولاية أي مؤشرات عن تراجع الظاهرة. وشهدت ولاية "ميسيسبـي" (جنوب) إحـدى أفقر الولايات المتحدة الأميركية أكبر عدد من الذين يعانون البدانة إذ فاقت نسبتهم للمرة الأولى ٣٠ ٪ لتبلغ ٦, ٣٠ ٪.

وبحسب الإحصاءات العالميـة فإنه قدر إصابة حوالي ٢٠٠ مليون بالغ بالبدانة حول العالم في عام ١٩٩٥م، وارتفعت هذه النسبة إلى حوالي ٣٠٠ مليون بالغ في عام ٢٠٠٠م، ويوجد في العالم حالياً أكثر من مليار مصاب بزيادة الوزن و أكثر من ٣٠٠ مليون شخص مصاب بالسمنة (٢٧).




**توزيع زيادة الوزن والبدانة في دول العالم المختلفة**

ولم يقف ارتفاع نسبة البدانة على البالغين بل تعداه إلى الشباب والأطفال، حيث بلغت نسبة البدانة لدى الأطفال في الولايات المتحدة عام ١٩٧٣م ٧٪ وارتفعت هذه النسبة عام ١٩٩٤م إلى ١٠,٦٠٪، أما في الدول الأوروبية فإن نسبة البدانة ازدادت من ٤,٨ ٪ إلى ١٤,٣٪ في العقود الأخيرة (٣٦). وتفيد الإحصاءات العالمية إلى إصابة حوالي ١٨ مليون طفل تحت سن المدرسة بالبدانة. وبحسب دراسة أجرتها منظمة الصحة العالمية فقد بلغت نسبة السمنة بين أطفال المدارس على نطاق عالمي ٣,٣ ٪.

# الفصل الثالث

## معدل انتشار البدانة في المملكة العربية السعودية

لقد أصبحت البدانة مشكلة حقيقية يواجهها العالم وتعاني منها الأسر والهيئات الصحية، وقد انتشرت البدانة في العصر الحديث بشكل مَرَضي ملحوظ، كما تعد السعودية في مقدمة دول العالم التي تعاني من ارتفاع نسبة البدانة، خصوصاً بين الأطفال والمراهقين، والتي تصل في كثير من الأحيان إلى بدانة مفرطة تتطلب التدخل الجراحي لعلاجها، حيث بلغ إجمالي العمليات حتى عام (٢٠٠٣م) أكثر من أربعة آلاف عملية جراحية، وقد أفادت دراسة أن دول الخليج فيها ثالث أكبر نسبة بدانة في العالم بعد الولايات المتحدة وأوروبا.

### البدانة لدى البالغين

تشير الإحصاءات المحلية إلى فشو هذا الداء وانتشاره لدى المواطنين السعوديين، فقد تراوحت نسبة الإصابة بالبدانة في دراسات وطنية متعددة في مناطق المملكة المختلفة بين ٣٨-٥٧٪ بين الرجال (٢٦-٣٤٪ لزيادة الوزن، و١٢-٢٣٪ للسمنة)، وقد وصلت النسبة إلى مؤشرات أخطر بين النساء، حيث تفاوتت نسبة البدانة بين ٤٣٪ و ٧٠٪ (٢٤-٢٩٪ لزيادة الوزن، و ١٩-٤١٪ للسمنة) (٣٧-٤٢). ولا شك أن هذه النسب المرتفعة مؤشر خطر، وداع مؤكد على ضرورة تبني برامج وطنية للحد من انتشار هذه الظاهرة الخطيرة.

وفي عام ٢٠٠٥م أظهرت نتائج دراسة طبية واسعة على مستوى المملكة أن نسبة زيادة الوزن بلغت ٣٦,٩٪ (٤٢,٤ بين الذكور و ٣١,٨٪ بين الإناث)، والبدانة وصلت إلى ٣٥,٦٪ (٢٦,٤٪ بين الذكور و٤٤٪ بين الإناث)، وبلغت نسبة البدانة المفرطة ٣,٢٪، مما يدل على أن ظاهرة زيادة الوزن والبدانة منتشرة بكثرة بين أفراد المجتمع السعودي. إذ أن ما يقارب من ٧٠٪ من البالغين تجاوزت أوزانهم الأوزان الطبيعية (٤٣).

## البدانة لدى الأطفال

تعد البدانة لدى الأطفال من الظواهر التي بدأت تطفو على سطح المشكلات الصحية، والتي تنذر بخطر كبير على مستقبل صحة أبناءنا ومعيشتهم. كما أنها من المشكلات التي تشهد تقدماً في حدوثها لدى فلذات الأكباد مما يجعل الاهتمام بهذا الموضوع في غاية الأهمية.

لقد بينت الدراسات الميدانية في المملكة ازدياد نسبة البدانة لدى الأطفال في العقود الأخيرة . ففي إحدى الدراسات التي أجريت عام ١٩٩١م على الأطفال تبين أن ١٠,٥ ٪ مصابين بالسمنة و١٨,٦٪ مصابين بزيادة الوزن، وبعد عدة سنوات قام مجموعة من الباحثين بدراسة مشابهة تبين فيها زيادة نسبة السمنة إلى ١١,٣٪ وزيادة الوزن وصلت إلى ١٩ ٪ (٦، ٧).

صحيح أن البدانة لدى الأطفال لا ترتبط غالباً بمشكلات صحية في الطفولة؛ إلا أنها مؤشر خطر على صحة أبنائنا، لأن الأبحاث العلمية تثبت أن البدانة لدى الأطفال ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالبدانة في الكبار، وأن الطفل البدين أكثر عرضة للبدانة عند البلوغ بنسبة تصل إلى ٨٠٪ من الطفل السليم (٤٤). وهذا يعني أنهم معرضون مستقبلاً لجميع الأمراض التي تسببها البدانة.

## البدانة لدى المراهقين

تعد مرحلة المراهقة من المراحل المهمة في تحديد خصائص الإنسان الثقافية والاجتماعية والصحية، حيث تلعب المؤثرات والمعتقدات التي يتعرض لها المراهق في هذه المرحلة دوراً كبيراً في تحديد مستقبله.

وكما أن المراهقين يحتاجون إلى عناية خاصة علمياً واجتماعياً وسلوكياً؛ فإنهم كذلك يحتاجون- ولاشك- إلى عناية صحية متميزة، تهتم بدراسة مشكلاتهم الصحية وأسباب المراضة والوفيات بينهم، ومن ثم بذل الأسباب الوقائية اللازمة وعلاج أي خلل صحي.

ولأن المراهقة مرحلـة انتقالية حرجة من مراحل الحياة، تربط بين مرحلة الطفولة والبلوغ، وتتميز بالنمو السريع والتطور الجسماني والنفسي والاجتماعي الكبير، ومرحلة من الانطلاق قد يصعب السيطرة على سرعة انطلاقتها وطموحها وحماسها، وتهورها أحياناً، ولأن المراهق عادة أقل إصابة بالمرض من الصغار وكبار السن، وربما أكثر تأثراً بالتحولات الحضارية والتمدن ووسائل الإعلام (٤٥) فإن مشكلاتهم الصحية بالجملة لا تنال نصـيبها من الاهتمـام العلمي والعملي في العالم أجمـع، وفي المجتمعات العربية على وجه الخصوص.

وتعد البدانة من أهم المشـكلات الصـحية والغذائية التي تشـكل خطراً على صـحة الشـباب والفتيات، ولقد قمت بدراسـة في عـام ٢٠٠٣ لمعرفة مدى انتشـار البدانة بين الشـباب في مدينة الرياض وتبين إصـابة ١٣,٨٪ من الشـباب بزيادة الوزن، وانتشـار السمنة بين ٢٠,٥٪منهم (٤١). وتبين كذلك ازدياد نسبة البدانة مع تقدم العمر، وهو ما أكدته الدراسات المتعددة حول العالم (٣٧، ٤٧).

وقد أجريت دراسة مشابهة بين طلاب المدارس في جدة وتبين إصابة ١٣,٤٪ بزيادة الوزن و١٣,٥٪ بالسمنة (٥).

وبمقارنة هذه النتائج بالدراسـات العالمية يظهر أن المراهقين السعوديين أكثر سمنة من المراهقين الأمريكيين وأقل نشاطاً بدنياً (٨، ٩)، ربما يعود ذلك إلى ضعف الأنشطة الرياضـية المدرسـية في مدارسـنا، وعدم كفاءتهـا للقيام بما يتطلـب منها من تحبيب النشاط البدني للطلاب وتعويدهم عليه، كما أن هذه الزيادة الملحوظة في نسبة السمنة لدى المراهقين يعكس وبشـكل واضـح مسـتوى التغير الكبير الذي تحول إليه المجتمع في العقود الأخيرة، والمتمثل في زيادة الطاقة المتناولة من الوجبات الغذائية ذات السعرات الحرارية العالية (٤٨)، وقلة اسـتهلاك الطاقة الجسـمية والمتمثلة في ضعف الرياضة البدنية وقلة الأنشطة الحركية والتمارين الرياضية.

إن الإصـابة بمثل هذه الاعتلالات وخاصـة في هذه المرحلة العمرية الحرجة مؤشـر

لمزيد من التراجع في صحة الأفراد والمجتمعات، والمراهق الذي يعاني من مشكلات غذائية أكثر عرضة للأمراض من غيره، فالسمنة لدى المراهقين مثلاً تزيد من نسبة إصابة الإنسان بأمراض القلب والشرايين وداء السكري أضعاف ما عليه ذوو الأوزان السليمة (٤٩، ٥٠).

# الفصل الرابع

## أسباب البدانة

كثيراً ما يتبادر إلى الذهن عند الحديث عن البدانة السؤال التالي: هل إذا أفرط الإنسان في طعامه فقط يزداد وزنه ويسمن؟ أم هل يسمن الإنسان لعدم ممارسته الرياضة؟

والحق أنه ليس كل من يفرط بالأكل يصبح سميناً، ولا كل من يمارس الرياضة نحيفاً.

فالإفراط في الأكل وحده لا يؤدي بشكل منفرد إلى البدانة، بل المسألة أبعد من ذلك، فهناك أسباب عديدة تساعد في زيادة الوزن. وهناك العديد من الأشخاص الذين نراهم يفرطون في تناول الطعام، إلا أن وزنهم طبيعي أو ربما يكون زائداً قليلاً. فما هي الأسباب الحقيقية للبدانة؟

إن الأسباب المؤدية لظهور البدانة متعددة وليست مقصورة في سبب واحد، بل ربما يكون تراكم بعض الأسباب لدى معظم البدناء سبب لذلك . ومن أهم تلك الأسباب :

### أولاً: العامل الوراثي

استطاع العلماء التعرف على الكثير من أسباب العلاقة بين البدانة والوراثة لدى الحيوانات وخاصة الفئران. ووجد أن هذه العلاقة تعتمد على المورثات (الجينات)، حيث اكتشف العلماء أن بعض الفئران لديها مورثات تسبب إيقاف آلية مراكز الشبع في الدماغ، بينما تؤدي هذه المورثات إلى جعل أجسام هذه الفئران تفرز كمية كبيرة من الهرمونات التي تساعد على زيادة الوزن بسهولة، الأمر الذي يجعل استهلاك هذه الدهون صعبًا. كما أن هناك مورثات تجعل بعض الفئران أكثر بدانة من الأخرى عندما تعطى كمية من الطعام تحتوي على نسبة عالية من الدهون إذا صاحبها قلة في الحركة.

أما في الإنسان، فإن دور المورثات غير معروف تمامًا كما هو الحال في الحيوانات، ولكن الباحثين وجدوا أن هناك دلائل على أن بعض الأشخاص لديهم الاستعداد للبدانة

دون غيرهم بسبب المورثات. وهذا ما يفسر انتشار السمنة في بعض الأسر . ففي دراسة أجريت على طلاب المدارس الثانوية وجد أن ١٤٪ فقط من الطلاب البدناء ينتمون لآباء نحفاء، وبين العوائل التي يكون فيها أحد الوالدين بديناً، وجد أن ٧٠٪ من الأطفال بدناء، وبين العوائل التي تضم والدين بدينين كان ٨٠٪ من الأطفال بدناء، كما أوضحت هذه الدراسة أن الطفل الناشئ داخل عائلة بالتبني، لا تظهر عليه هذه العلاقة الوراثية (٥١). وقد قام فريقان من العلماء بدراسة العلاقة بين أوزان الأبناء المتبنين في أسر غير آبائهم وأوزان أبنائهم وأمهاتهم الأصليين، ومقارنتها بأوزان المتبنين لهم، وتبين وجود علاقة قوية بين أوزان الآباء والأمهات الأصليين مع أوزان أبنائهم، وعدم توافق أوزان الأبناء المتبنين مع أوزان الأسر التي قامت بتبنيهم (٥٢، ٥٣)، وقد قمت بدراسة مشابهة لمعرفة العوامل المصاحبة لظهور البدانة لدى الشباب؛ وتبين وجود علاقة وطيدة بين انتشار البدانة بين أفراد الأسرة الواحدة (٤٦). وبالجملة فمن المتفق عليه أن بدانة الوالدين هي العامل الأهم في ظهور البدانة لدى الأولاد (٥٤). مع ملاحظة أن الطفل الذي ينحدر من أبوين بدينين ليس من الضروري أن يكون بديناً، بل عليه أن يتناول كمية من السعرات الحرارية تزيد على حاجته حتى يكون بديناً.

إن انتشار البدانة بين أفراد الأسرة الواحدة قد يكون بسبب وراثة الجينات المسببة للسمنة (أو الاستعداد للإصابة بالسمنة)، ويمكن أن تكون بسبب تشابه العادات الغذائية ونمط المعيشة لدى أفراد الأسرة الواحدة، وقد يكون لأسباب بيئية أخرى (٤٩، ٥٢، ٥٥-٥٧).

### هل تم اكتشاف الجين المسبب للبدانة؟

لقد أكتشف في عام ١٩٩٤م أكثر الجينات شهرة وهو المسمى « جين أوب » The Ob Gene وهذا الجين يعمل على إنتاج هرمون يسمى ليبتين.

وهرمون الليبتين يتم إنتاجه في الخلايا الدهنية بالجسم عندما تبدأ تلك الخلايا في الامتلاء بالدهن بعد تناول وجبة دسمة. وبعدها ينتقل الليبتين في الدم حتى يصل

إلى المخ ليحفز مركز الشهية (مركز الشبع) على إيقاف الشعور بالجوع.

الليبتين مركب أيضي يجعل المخ يصدر أمراً للخلايا بأن تحرق قدراً أكبر من الطاقة.

وبالعكس فإن كانت مستويات الليبتين منخفضة (وذلك بعد تناول الطعام بعدة ساعات) فإن غيابه يرسل رسالة تدعوا إلى تناول شيئاً من الطعام، وتمنع حرق كثير من الطاقة إلى أن تتناول الطعام.

وحتى يستمع المخ إلى صوت رسالة الليبتين ، تحتاج خلايا مخية معينة إلى وجود مادة كيميائية على سطحها تسمى مستقبل الليبتين، ويعمل الليبتين في الدم على الالتصاق بهذا المستقبل، وهذه تعد الخطوة الأولى الضرورية حتى يرسل الليبتين رسالته إلى خلايا مركز الشبع.

إن النقص الحقيقي في هرمون الليبتين هو سبب نادر للبدانة في البشر ومن ناحية أخرى فإن وجود خلل في مستقبل الليبتين وفي غير ذلك من الكيماويات التي تسهم في إرسال رسالة الليبتين إلى خلايا مركز الشبع قد يلعب دوراً مهماً في ظهور البدانة.

بعض العلماء متفائلون بأن اكتشاف جين أوب وغيره من جينات البدانة المكتشفة حديثاً سوف تؤدي إلى طفرات كبيرة في علاج البدانة، وربما بنفس الطريقة التي يعمل بمقتضاها تناول الأنسولين على جعل مرض السكري تحت السيطرة، فإن التقنيات العلاجية الحديثة سوف تعمل على تعويض جينات السمنة المعيبة ومساعدة البدناء على إنقاص أوزانهم دون آثار جانبية خطيرة.

وتجدر الإشارة إلى أن الجينات المؤدية للبدانة مرتبطة بعمل الميتوكندريا (mitochondria) وهذه بدورها تحدد نسبة سرعة التفاعلات الأيضية لدى الإنسان وتورث عادة عن طريق الأم (٢٨).

من ناحية أخرى يظهر دور الوراثة في توقع البدانة، و قد يوحي شكل الجسم على مدى إمكانية ظهور البدانة. فالأشخاص ذوو الأيدي العريضة والأصابع القصيرة

يكونون عرضة للبدانة أكثر من ذوي الأيدي الرفيعة والأصابع الطويلة.

كما أن توزيع الخلايا الدهنية في الجسم هو أحد الموروثات التي يرثها الإنسان عن أهله. وهذه الخلايا تكون عادة على البطن والصدر والأرداف والفخذين.

وهذا العامل وإن كان عاملاً رئيساً إلاّ أنه لا يعد مؤشراً أو سبباً بذاته، فلو تم التحكم في الأسباب التالية فإن أثر هذا العامل لا يكاد يذكر.

## ثانياً: بعض الأمراض

تظهر البدانة أحياناً كإحدى العلامات الظاهرة لبعض الأمراض ، وخاصة أمراض الغدد الصماء، ففرط إنتاج هرمون الغدة الكظرية، وضعف إنتاج هرمون الغدة الدرقية، واختلال إنتاج الهرمونات التناسلية هي أسباب لظهور البدانة لدى بعض المرضى . وهذه الهرمونات بدورها تؤثر على مراكز الشبع والتغذية الموجودة في الدماغ.

فالغدة الدرقية تفرز نوعين من الهرمونات يعملان على تذويب النسيج الدهني، فعندما تعمل هذه الغدة بشكل زائد ونشط فإن ذلك يؤدي إلى زيادة تناول الطعام مع فقدان مستمر للوزن.

أما إذا كانت الغدة الدرقية تعمل بكسل، فتكون النتيجة زيادة في الوزن بالرغم من قلة الشهية وقلة تناول الطعام.

كما أن بعض الأمراض الوراثية المتعلقة باختلال الصفات الوراثية تظهر في صورة بدانة، وكذلك بالنسبة لبعض أمراض الجهاز التناسلي لدى المرأة وغيرها.

وإضافة إلى ما سبق، فإن البدانة قد تحدث نتيجة إصابة مراكز الدماغ الخاصة بالتغذية والشبع. وذلك إما بسبب الإصابة في حوادث أو بالعدوى بالأمراض أو بسبب بعض الأورام السرطانية.

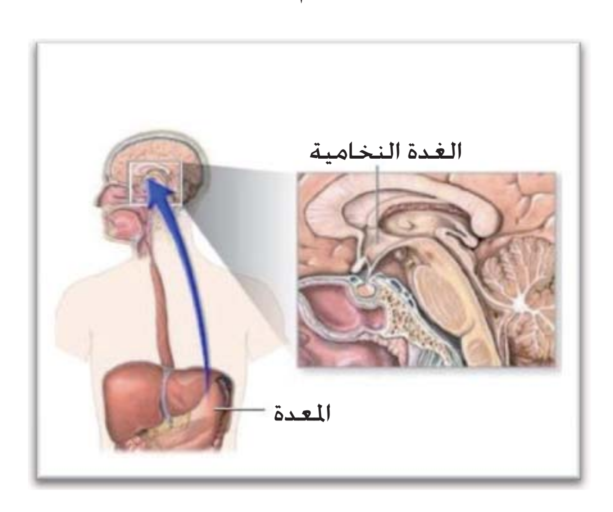
إلا أن نسبة حدوث هذه الأمراض لدى البدناء قليلة جداً، تقدر بـ ٢-٥٪، ولا يتخيل أن يشك كل إنسان في وجودها وهو يعلم أن بعض الأسباب القادمة متواجدة.

## ثالثاً: العامل النفسي

يلعب العامل النفسي دوراً كبيراً في التحكم في شهية الإنسان ووظائفه اليومية. وتؤثر العوامل النفسية بشكل مباشر على نوعية الأكل وكيفيته. فهناك كثير من الناس يأكلون بشراهة عند إحساسهم بالحزن أو الضجر أو الغضب.

كما وجد أن بعض الأشخاص البدينين يعانون من النهم العصابي، فهم يأكلون كميات كبيرة جداً من الأطعمة الدسمة في وقت قصير، ثم يحاولون التخلص من الطعام عن طريق إحداث القيء أو القيام بالتمارين العنيفة للتخلص من الطاقة الزائدة.

ويوجد في الدماغ مراكز مسئولة عن الشّهية والجوع والشبع وتنظيم الوزن. تُعطي هذه المراكز الشعور بهذه الأحاسيس. وتجعل هذه المراكز الشّخص يأكل الكمية الكافية لإمداد الجسم بطاقة تكفي لاحتياجه. وفي حين أن مراكز التغذية تجعل الشخص يقْدِم على الطعام، فإن مراكز الشبع تعمل على كبح أو إيقاف مراكز التغذية، مما يجعل الشخص راغبًا في التوقف عن تناول الطعام.




**مركز التحكم في الشبع**

وآلية عمل مراكز التغذية والشبع معقدة جدًا. وهناك عدة أسباب تساعد في إرباك عمل مراكز التغذية، ومنها الضغوط النفسية والعوامل الوراثية كما سبق.

وهذه المراكز حساسة جداً بحيث أن أقل ضغط نفسي يمكن أن يحدث خللاً عميقاً في عملها، وبالتالي يؤدي إلى زيادة مفرطة في الوزن.

كما أن البدانة قد تكون أحد الأعراض المهمة لبعض الأمراض النفسية وخاصة الاكتئاب، إذ قد يلجأ المصاب بمرض الاكتئاب إلى الفرار من مشكلته النفسية بتناول القدر الكبير من الطعام. ويعاني بعض مرضى القلق كذلك من زيادة الوزن وذلك لنفس السبب السابق.

بل إن أي حزن عميق، أو كآبة شديدة، أو حداد مؤلم، أو هموم طويلة أو إفراط في التفكير وغيرها من الضغوط النفسية، يمكن أن تُخل بتوازن الشهية مما يؤدي بالتالي إلى البدانة.

ومن أشهر الاضطرابات النفسية المؤدية للبدانة:

١. حالة اضطراب الأكل المفرط Binge-eating disorder: ٢٠-٣٠٪ من السمان يعانون من هذا الاضطراب.

٢. حالة فرط الأكل التصاعدي Progressive hyperphagia: تبدأ في عمر الطفولة وتستمر حتى يصل الوزن إلى ١٤٠ كيلوجرام قبل سن ٣٠، وقد يكسب المريض ٢٥ كيلوجرام/سنة.

٣. متلازمة الأكل ليلاً Night eating Syndrome: تكثر في البدينين، وتتميز بأن ٥٠-٧٠٪ من الطاقة المتناولة تكون في ساعات الليل.

٤. الأكل الانفعالي Emotional eating : ويحدث فيه إفراط في تناول الطعام نتيجة حدوث صدمة عاطفية، وخاصة أثناء الكرب Stress والكآبة Depression.

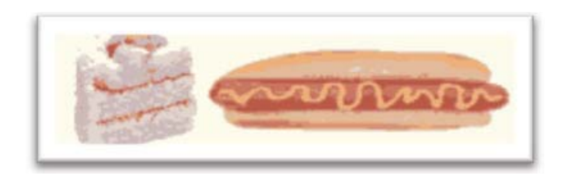
٥. الإدمان على الأكل Food Addiction: وهو مرتبط بمادة السيروتونين في الدماغ وساعات الضوء في الشتاء، ويعيد بعض المتخصصين في الأغذية الرغبة الملحة في تناول بعض الوجبات إلى ما قد تحتويه هذه الوجبات من

مواد تؤثر على الجهاز العصبي وتحدث حالة شبيهة بالإدمان.

### رابعاً: استخدام بعض الأدوية

هناك العديد من الأدوية يمكن أن تزيد في وزن الجسم عدة كيلوجرامات. وأهم هذه الأدوية: الكورتيزون ومشتقاته، الهرمونات النسائية، وموانع الحمل وبعض المضادات الحيوية وبعض الأدوية النفسية والعصبية.

### خامساً: الإفراط في تناول الوجبات ذات السعرات الحرارية المرتفعة ( زيادة الطاقة المتناولة)





يُعد هذا السبب من أهم الأسباب المؤدية إلى البدانة، إن لم يكن أهمها على الإطلاق. فالإفراط في تناول الحلويات والسكريات والنشويات والدهنيات ذات السعرات الحرارية العالية هو العامل الرئيس في تفشي هذه الظاهرة (٢١، ٤٩، ٥٨). فكلما تناول الإنسان كمّية أكبر من السّعرات الحرارية عما يحتاجُه فإنَّ هذه السّعرات الزَّائدة تتحول إلى دهون، وتخزن على هيئة شحوم في الجسم. فمثلاً عندما نأكل ٣,٥٠٠ سعر حراري زيادة عما نحتاجه، فسوف يتحول هذا إلى (٠,٥) كجم دهن، سواء أكان ذلك خلال أيام أم أسابيع، وبالعكس فلو أكلنا كمية تقل عن ٣,٥٠٠

سعر حراري عما نحتاجه، فإن الجسم يَفْقد (٠,٥) كجم من الدهن المخزون.

وتؤدي كمية الطعام دوراً أساسياً في زيادة الوَزن مُقارنة بنوعية الطعام. وقد يتناول الأشخاص البدناء أو ذوو الوزن الطبيعي والنحفاء كمّية متساوية من الطعام، لكن الاختلاف الناتج في الوزن يكون بسبب اختلاف العلاقة بين كمية الطعام المتناولة وكمّية الطاقة المستخدمة في كل حالة.

ومن المؤكد أن التهام الغذاء ذو السعرات الحرارية العالية مع عدم صرف هذه السعرات يؤدي إلى تراكم الدهون في جسم الإنسان، علماً بأن الدهون لها كفاءة أعلى من الكربوهيدرات والبروتينات في التكتل في أنسجة الجسم الدهنية. لقد أدى انتشار ما يسمى بالوجبات السريعة – الغنية بالسعرات الحرارية – إلى انتشار البدانة والأمراض المصاحبة لها في أجزاء كثيرة من العالم لم تكن تظهر فيها من قبل.

ويمتاز مثل هذا النوع من الوجبات بلذاذة الطعم وحلاوة المذاق وإغراء التقديم، ولذا فإن منع النفس منها يُعد من الصعوبة بمكان عند كثير من الناس. وفي المقابل أدى ذلك إلى جنوح كثير من البدناء عن ما يفيدهم، وما هو ضروري لبناء أجسامهم كالخضروات والفواكه والحليب ومشتقاته . وهذا ما يزيد المشكلة تعقيداً، حيث أن القضية لم تعد تقتصر على الإفراط في تناول الأطعمة ذات السعرات الحرارية المرتفعة فحسب؛ بل تعداه إلى القصور في تناول المواد الضرورية لصحة الجسم ونموه كذلك .

ولا يقتصر دور زيادة تناول الطعام ذو السعرات الحرارية المرتفعة على حدوث البدانة عند الكبار فحسب بل يعتقد بعض العلماء أن إعطاء الأطفال الرضع كمية كبيرة من الأكل فوق ما يحتاجونه يسهم في زيادة عدد الخلايا الدهنية لديهم، وهذه الخلايا لها القدرة على تخزين الدهون بسهولة، مما يجعل هؤلاء الأطفال عرضة للإصابة بالبدانة طوال حياتهم.

ولو أردنا أن نكون صادقين مع أنفسنا فإن هذا السبب هو السبب الأول والأهم، وهو السبب الأوحد في أكثر من ٩٠٪ من حالات البدانة.

## سادساً: السلوك الغذائي الخاطئ



إن السلوك الغذائي السليم هو أحد أهم روافد البناء الصحي المحكم، والغذاء الصحي طريق آمن للصحة السليمة، كما أن السلوك الغذائي غير الصحي ذو أثر كبير على الصحة حاضرا ومستقبلا. فمن المتعارف علية أن التغذية غير الصحية من مسببات ارتفاع ضغط الدم وظهور داء السكري والبدانة وهشاشة العظام، وزيادة نسبة الدهون في الدم وأمراض الأسنان والعديد من الأمراض الطارئة والمزمنة، كما أن لبعض الأغذية دور في ظهور بعض أنواع السرطانات. (١٦، ٥٩-٦٢).

تعد التغذية والسلوك الغذائي من أهم المؤشرات الصحية التي تعكس وعي المجتمع وإدراكه. وهي تلعب دوراً كبيراً في الصحة العامة للأفراد والمجتمعات، وتحدد الرؤية المستقبلية للتخطيط الصحي والتوعوي.

وتشمل هذه التغذية والسلوك الغذائي نوعية وكمية الوجبات المعتادة لدى الفرد والأسرة، والطريقة التي يقدم بها الطعام، والآلية التي يأكل بها الفرد، والممارسات المتعلقة بالتغذية. والمقصود بنوعية الأكل هو كمية الدهون المضافة إلى الأطعمة، والذوق العام للشخص والعائلة، فبعض الناس يكثر من أكل المعجنات والأطعمة الدسمة

وآخرون يفضلون تناول الأطعمة الطازجة كالخضروات والفواكه.

إن ارتباط الأمراض المزمنة كالسكري وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والشرايين والسمنة والربو والسرطان والأمراض النفسية وغيرها بأنماط وسلوكيات المعيشة والغذاء (١٦، ٦٣، ٦٤) ليؤكد على أهمية الاهتمام بأنماط وسلوكيات المعيشة للتقليل من الأمراض وتخفيف مضاعفاتها ، بل لمنع حدوثها بإذن الله.

ولقد أثبتت الدراسات العلمية جدوى التغيير في سلوك وعادات الأفراد غير الصحية في الوقاية من الأمراض وتخفيف مضاعفاتها (٥٦، ٦٦-٧٠).

إن السلوك الغذائي السليم مطلب ملح للمحافظة على صحة جميع أفراد الأسرة، وبخاصة الصغار منهم. لقد بينت الدراسات الميدانية في العالم ضعف الحالة التغذوية لدى المجتمعات عموماً والناشئة على وجه الخصوص، وانتشار السلوك الغذائي غير السوي بين مختلف فئات المجتمع؛ ففي الولايات المتحدة الأمريكية على سبيل المثال تبين أن ٨٤٪ من المراهقين يتناولون كميات كبيرة من الدهون، وأن ٩١٪ منهم يتناولون الدهون المشبعة (Saturated fat) بصورة كبيرة، كما أن تناول الخضروات والفواكه قليل جداً بالنسبة للحاجة اليومية، وأن ٢٠٪ من المراهقين لا يتناولون وجبة الإفطار مطلقاً، ووجد أيضاً أن متوسط كمية الكالسيوم المتناولة يومياً لا يتجاوز ٨٠٠ مليجرام بينما المعتمد عالمياً لمثل هذه الفئة العمرية أن لا يقل عن ١٢٠٠ مليجرام يومياً (٦٧). وعلى الصعيد المحلي فقد أظهرت دراسة قامت بها إحدى الباحثات أن الأطفال السعوديين يتناولون الحلويات والمشروبات الغازية بمعدل ٢-٣ مرات يومياً (٦٨). أما على مستوى المراهقين فإن المشاهد أن حالتهم التغذوية بعيدة كل البعد عن النمط الصحي المطلوب، حيث يلاحظ كثرة تردد هذه الفئة على أماكن بيع الوجبات السريعة ذات القيمة الغذائية المنخفضة والسعرات الحرارية والدهنيات المرتفعة، وكذلك تناول الحلويات والسكريات والمشروبات الغازية بكثرة (٦٩).

وفي إحدى الدراسات المحلية التي أجريت على أكثر من ألف مراهق في مدينة الرياض، تراوحت أعمارهم بين ١٢-٢٠ سنة بهدف استقصاء سلوكهم الغذائي، ودراسة العوامل الثقافية والاجتماعية والصحية المؤثرة فيها إضافة إلى تقييم معلوماتهم عن الآثار الصحية للتغذية وعلاقة تلك المعرفة بسلوكهم الغذائي تبين ما يلي (٤٨):

- أن (٤٩,٧٪) فقط من المراهقين يتناولون الإفطار يوميا في المنزل.
- أن (٣٢,٨٪) من المراهقين معتادون على شرب المشروبات الغازية يومياً.
- (٤٢,٨٪) يتناولون الوجبات السريعة أكثر من مرة أسبوعيا.
- (٢٠,٤٪) منهم نادرا - مرة أو أقل أسبوعياً- ما يتناولون الحليب.
- وأن (٢٧,٢٪) منهم نادرا - مرة أو أقل أسبوعياً- ما يتناولون الخضروات أو الفواكه.
- أما بالنسبة لتناول السكريات والحلويات فقد تبين أن (١٨,٥٪) قد اعتادوا عليها بصفة دائمة .
- كما تبين كذلك أن ( ٣٢,٤٪) منهم يتناولون غذاءهم أثناء مشاهدة التلفاز.
- ظهر أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين السلوك الغذائي غير الصحي وبين التقدم في العمر ووجود الأمراض المزمنة و ممارسة عادة التدخين.
- أن معظم الطلاب يتمتعون بمعلومات جيدة عن الغذاء وتأثيراته، حيث أجاب (٧٧,٦٪) و ( ٩٢,٥٪) منهم بإجابات صحيحة عند سؤالهم عن منافع شرب الحليب وتناول الخضروات والفواكه بالترتيب. كما أقر (٦٩,٣٪) بمضار الوجبات السريعة واحتوائها على تركيز عال من الدهون الضارة.
- أتضح وجود علاقة طردية بين دقة المعلومات الغذائية والسلوك الغذائي، فالذين أجابوا بأهمية تناول الحليب ومشتقاته للصحة كانوا أكثر تناولاً يومياً للحليب (٤٧,٦٪) من الذين تنقصهم المعلومة (٤٣,٠٪)، وكذلك فإن الذين أقرّوا بأهمية تناول الخضروات والفواكه هم أكثر تناولاً يومياً لها

(٢٩,٣٪) من الذين لم يقروا بذلك (٢١,٤٪)، وفي المقابل فإن الذين أيدوا مضار الوجبات السريعة أقل تناولاً يومياً لها (٦,١٪) من الذين لا يعملون بمضارها (١٨,١٪).

- مثلت وسائل الإعلام العامة (التلفاز والراديو والمجلات والصحف) أكثر الوسائل تأثيراً في سلوكيات المراهقين الغذائية. حيث تبين أن (٥٦,٨٪) يحصلون على معلوماتهم الغذائية من التلفاز والراديو، وأن (٤٣,١٪) يأخذون معلوماتهم عن التغذية من الصحف والمجلات. يلي ذلك المناهج الدراسية (٣٨,٢٪) ثم القراءة العامة (٣٣,٤٪).

ومن يتأمل نتائج هذه الدراسة يجد أن السلوك الغذائي لدى المراهقين في السعودية يحتاج إلى مزيد عناية واهتمام. حيث يظهر انتشار السلوكيات الغذائية غير الصحية؛ كتناول المشروبات الغازية والوجبات السريعة بصورة كبيرة توافق إلى حد كبير ما كان عليه أمثال هؤلاء الشباب في الماضي القريب (٦٩) وتقارب الممارسة الغذائية في بعض البلدان العربية (١٦). كما نجد أن المحافظة على الوجبات الضرورية للحياة السليمة والمهمة في بناء الجسم بناءً صحيا كتناول الحليب ومشتقاته، والحرص على وجبة الإفطار، ومداومة تناول الخضروات والفواكه؛ دون المأمول في معظم المشاركين. وهذه السلوكيات الغذائية تشبه إلى حد كبير سلوك المراهقات السعوديات (٧٠) وكذلك المراهقين الذكور في الولايات المتحدة الأمريكية (٦٧، ٧١).

إن تنامي ممارسة السلوك الغذائي غير الصحي مع تقدم العمر نذير خطر، وهو من المؤشرات التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند التخطيط لأي برنامج إرشادي أو توعوي. قد يعود ذلك إلى أن المراهق في بدايات سني المراهقة ما زال متأثراً بما تلقاه من نصائح أثناء الطفولة، ومازال محافظاً على بعض السلوكيات السليمة التي ورثها عن والديه ومدرسيه، بينما بدأت هذه السلوكيات تتدنى مع تقدمه في مرحلة المراهقة نتيجة للتغيرات الشخصية والنفسية التي عادة ما يعيشها المراهقون في هذه السنوات.

كما أن تحول المراهق من مرحلة الاعتماد على الأسرة في تهيئة واختيار نوع الغذاء إلى الاعتماد على الذات والتأثر بالأصدقاء قد ينمي هذا السلوك (٧٢)، و لربما لضعف البرامج الإرشادية الموجهة لهذه الفئة دور في ذلك.

إن ممارسة السلوك الصحي في حياتنا اليومية عامل مهم في تحقيق الصحة بمفهومها الشامل للفرد والمجتمع، ومن ذلك الاهتمام بجوانب التغذية السليمة وممارسة الرياضة المناسبة للعمر والحالة الصحية والمتفقة مع تعاليم الدين الحنيف وقيم المجتمع ( ٧٣). وإذا كان هذا السلوك مهماً لجميع فئات المجتمع فإن أهميته تزداد أثناء مرحلة المراهقة حيث تؤثر الحالة الغذائية على تطور شعور المراهق بالثقة وتقدير ذاته، ومن المتفق عليه أن السلوك الغذائي في سني العمر المتقدمة يتأثر تأثراً مباشراً بالقيم التي تربى عليها الفرد منذ صغره، وتغيير هذه القيم في مراحل العمر الأولى أهون بكثير من محاولة تعديلها في الكبر (٧١).

وبكل الأحوال.. فالإنسان لا يستطيع تغيير جيناته الوراثية، لكن يمكنه التحكم بنوعية أكله ومقدار الأنشطة الحركية التي يقوم بها. وقد نجح كثير من زائدي الوزن في تنقيص أوزانهم باتباع السلوك الصحي واختيار أطعمة قليلة السعرات الحرارية، وأخيراً .. زيادة نشاطاتهم الحركية .

**سابعاً: الخمول وقلة النشاط الحركي (نقص الطاقة المستهلكة)**

وهذا السبب غالباً ما يكون رديفاً لما قبله، حيث يعتاد البدناء على قلة الحركة نتيجة للصعوبات التي يواجهونها عند حركتهم ، وهذا يزيد من صعوبة الأمر وتفاقم المشكلة.

لقد أحدثت المدنية التي نعيشها حالياً وتسارع التطور التقني في وسائل المواصلات والاتصال قفزات كبيرة في حياتنا، فوفرت العديد من الجهود والأوقات، إلاّ أنها أدت إلى نشوء حالة من الخمول والكسل والخلود إلى الراحة والدعة مما أدى بدوره إلى انتشار أمراض العصر المختلفة وعلى رأسها البدانة.

ومن المعروف أن البدانة نادرة الحدوث في الأشخاص دائبي الحركة أو اللذين تتطلب أعمالهم النشاط المستمر، وفي المقابل فإن قلة النشاط البدني بمفرده ليس بالسبب الكافي لحدوث البدانة (١٤، ١٥).

تستهلك الرياضة البدنية كمية كبيرة من السعرات الحرارية. وكلما زادت شدة التمارين الرياضية؛ زاد استهلاك الطاقة الحرارية. فمثلاً عندما يمشي شخص وزنه ٦٨كجم بسرعة ٥,٦ كم/ساعة، فإن كمية الطاقة المستهلكة هي ٥٠٢ سعر حراري في زمن مقداره ٩٧ دقيقة. وهذه الطاقة تساوي كمية السعرات الحرارية الموجودة في كأس من الحليب المخفوق. كما أن نفس الشخص يستطيع أن يستهلك نفس الطاقة عند ركوب دراجة لمدة مقدارها ٦١ دقيقة، أو عندما يجري لمدة ٢٦ دقيقة.

تتناسب كمية السعرات الحرارية المستهلكة مع وزن الشخص، فمثلاً الشخص الذي يزن ٣٤ كجم، يستهلك نصف الطاقة التي يستهلكها شخص يزن ٦٨ كجم عندما يقومان بنفس التمارين الرياضية في زمن متساو.

إضافة إلى ذلك تزداد الشهية بزيادة الحركة لدى الأشخاص غير الخاملين؛ وفي المقابل لا تقل الشهية لدى الأشخاص الخاملين. كما أن الشهية لا تقل عن حد معين حتى ولو قلت الحركة.

والمشاهد محلياً أن هناك ترابط وثيق بين قلة النشاط البدني وتفشي البدانة، وأن نسبة البدانة تزداد مع نقص النشاط البدني، وأن ممارسة النشاط البدني في المملكة العربية السعودية في تناقص، وخاصة بين الشباب والناشئة، وأن ممارسة النشاط البدني في المجتمع يحتاج إلى مزيد عناية. فقد بينت إحدى الدراسات في مدينة الرياض وجود الارتباط الوثيق بين فشو البدانة لدى المراهقين والخمول (٧٤). وساهمت في رسم صورة محددة لطبيعة النشاط الرياضي بينهم، حيث شارك في تلك الدراسة ٨٨٥ طالباً من طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية، ووافق معظمهم (٩٥,٦٪) على أن النشاط البدني ضروري لصحة الجسم. وتبين أن (٩٦,٥٪) منهم يمارسون

الرياضة بدرجات مختلفة. ولكن بعد التدقيق في طبيعة النشاط البدني الذي يقومون به تبين أن نسبة الرياضيين - وهم الذين يمارسون النشاط البدني أكثر من ثلاث مرات أسبوعياً لمدة لا تقل عن ثلاثين دقيقة في كل مرة- (٢٦,٤٪)، بينما كان قليلي النشاط - وهم الذين لا يمارسون الرياضة مطلقاً أو يمارسونها مرة واحدة أسبوعياً لمدة لا تتجاوز النصف ساعة- (٣٧,١٪)، ومن المتعارف عليه بين أوساط المهتمين بالصحة والنشاط البدني أن مثل هذه الممارسات الرياضية المحدودة لا تعد رياضة ولا يحصل من خلالها الفائدة المرجوة من مزاولة النشاط البدني، حيث تؤكد الهيئات العلمية أن ما دون ثلاث مرات بالأسبوع لا يعد نشاط بدنياً منتظماً يفيد الجسم، ويقيه بأذن الله تعالى من الأمراض (٧٥، ٧٦ ).

ووجد علاقة بين عدد مرات الرياضة الأسبوعي ومدة كل برنامج يقوم به الطلاب؛ فالذين اعتادوا على كثرة عدد مرات النشاط البدني الأسبوعي يميلون إلى زيادة مدة هذا النشاط. وفي المقابل يلجأ قليلوا النشاط البدني إلى قصر مدة هذه البرامج، ووجد كذلك أن هناك علاقة طردية بين زيادة الوزن وعدد مرات الرياضة الأسبوعي. فقد مثل أصحاب الوزن المثالي بين الذين يمارسون الرياضة مرة أو أقل أسبوعياً (٣٣,٧٪) فقط، بينما كان البدناء ( ٤٢,٩٪) من مجموع هذه الفئة غير النشطة. كان النشاط البدني الأكثر شيوعاً بين الطلاب هو رياضة كرة القدم ( ٧٧,٩٪) ثم السباحة ( ٣٧,٩٪). حظيت الاستراحات والمتنزهات بالنصيب الأكبر (٤٤,٢٪) من أماكن مزاولة الرياضة، تلتها المدارس ( ٣٤,٤٪)، ثم الشوارع العامة والطرقات ( ٣٣,٦٪).

لقد أظهرت هذه الدراسة أن ثلث طلاب المدارس المتوسطة والثانوية تقريباً يعانون من الكسل وقلة النشاط البدني، وأن النشاط البدني لدى فئة طلاب المدارس يقل مع تقدم العمر؛ فطلاب المرحلة الثانوية أقل نشاطاً من طلاب المرحلة المتوسطة، وهذه الملاحظة ذات دلالات خطيرة على إدراك المجتمع السعودي لأهمية النشاط البدني

المنتظم وتفاعلهم معه. ويدعم هذا الاستنتاج ما توصل إليه باحثان سعوديان قاما بإجراء دراسة على مرتادي النوادي الصحية بمدينة الرياض وتبين أن حوالي خمسين بالمئة من هؤلاء الشباب يمارسون النشاط البدني مرة واحدة فقط أسبوعياً (٧٧) هذا مع الأخذ بالاعتبار أن عينة تلك الدراسة هي من صفوة المجتمع من ناحية النشاط البدني، ولربما لو طبقت مثل تلك الدراسة على عينة عشوائية من عامة المجتمع لتبين عظم حجم المشكلة.

وفي دراسة مشابهة أجريت على عينه من الأطفال في المملكة لدراسة فسيولوجيا النشاط البدني لديهم، تبين أن الخمول البدني منتشر بينهم كذلك، حيث أظهر الرصد اليومي لضربات القلب عن بعد أن أكثر من ٥٧٪ من الناشئة لا يقضون الحد الأدنى من النشاط البدني الضروري لصحة القلب (٧٨).

وبالجملة.. فقد أصبح الخمول البدني مرضاً مستوطناً في السعودية، حيث يعاني منه حوالي٦٠٪ من الأطفال والناشئة، و٧١٪ من فئة الشباب، و٨٠٪ من البالغين (١٠). وأصبحت ظاهرة قلة النشاط البدني وضعف ممارسة الرياضة سمة العصر ومنهج المدنية في العالم عموماً (حيث تصل نسبة الخمول البدني بين سكان العالم إلى حوالي ٦٠٪ من إجمالي سكان العالم (١١)، وفي الدول العربية على وجه الخصوص (١٢، ١٣).

إن هناك علاقة وثيقة بين عدم ممارسة الرياضة والوفيات الناتجة عن أمراض الجهاز الدوري الدموي، وتعد قلة الحركة عامل خطورة للإصابة بأمراض الشرايين التاجية (٧٩، ٨٠)، وبحسب تقارير منظمة الصحة العالمية فإن ما يقرب من مليوني شخص يلقون حتفهم كل سنة في العالم نتيجة الأمراض المتعلقة بقلة النشاط البدني (١٣). وتشير الإحصاءات الصادرة من الدول النامية إلى أن الخمول البدني سبب في ٣٥٪ من وفيات أمراض القلب التاجية، و٣٥٪ من وفيات داء السكري، و٣٢٪ من وفيات سرطان القولون في الولايات المتحدة (٣)، و٣٧٪ من وفيات أمراض القلب التاجية في

بريطانيا (٤).

إن النقص المشاهد في الاهتمام بالرياضة والنشاط البدني المنتظم قد يكون سبباً في انتشار الأمراض في المستقبل، وقد دلت الأبحاث العلمية على العلاقة المباشرة بين قلة النشاط البدني وظهور كثير من الأمراض (٨١)، فالعلاقة بين قلة النشاط البدني وأمراض القلب والشرايين وارتفاع ضغط الدم وداء السكري، وهشاشة العظام (٨٢،٨٣) والسمنة واضطراب مستوى الدهون في الدم من الحقائق العلمية التي أثبتتها التجارب والأبحاث المتكاثرة (١٠)، وأكدتها التجمعات والمنظمات والهيئات العلمية، وأيدتها الممارسة الصحية في العالم أجمع (٨٤)، بل إن السلوك الغذائي غير السوي والنشاط الرياضي غير المنتظم يمثل السبب الرئيس لوفيات أكثر من ٣٠٠,٠٠٠ فرد كل عام في الولايات المتحدة الأمريكية (٨٥). ولذا فقد أصبحت العلاقة بين السمنة والحياة الخاملة حقيقة علمية لا جدال فيها .

إن تدهور الإحساس بأهمية النشاط البدني وقلة ممارسته وخاصة في هذه الفئة العمرية المبكرة مؤشر خطر على مستقبل أجيالنا القادمة، وذلك لأن المشاهد أن الأطفال والشباب هم أكثر فئات المجتمع نشاطاً وحركة وممارسة للأنشطة البدنية، كما أن المراهق الذي يعتاد على نمط معين من النشاط البدني قلما يتجاوزه إلى ما هو أصح منه، وأن المراهق الخامل غالباً ما يصبح خاملاً عندما يتقدم به العمر. ومن المتعارف عليه وقد أثبتته الأبحاث العلمية أن الكبار أقل حركة ونشاطاً من الصغار، وأن الطفل والمراهق الخاملين غالباً ما يكونا خاملين بعد مرحلة البلوغ والرجولة أو الأنوثة (٩).

## ثامناً: عوامل أخرى

### العمر

يزيد عدد الخلايا الدهنية إضافة إلى زيادة حجمها في أحوال أخرى مثل البدانة في الفترة العمرية من ١٢-١٨ شهراً، ومن ١٢-١٦ سنة، وعند زيادة الوزن بعد البلوغ بما يعادل أكثر من ٦٠٪ من الوزن الطبيعي.

ووجد أن البدانة تزداد كذلك في مرحلة الشيخوخة، ويمكن أن يفسر ذلك بأن الإنسان يفقد جزءاً من الكتلة العضلية مع زيادة العمر، وبما أن العضلات تستهلك كمية من الطاقة أكبر من الطاقة المستهلكة بواسطة الأنسجة الأخرى؛ لذلك تقل الطاقة المبذولة ويزيد الوزن على الرغم من أن الشخص لم يغير شيئاً في نظامه الغذائي. ويلاحظ هذا أكثر لدى النساء بعد سن الخمسين وتوقف الدورة الشهرية.

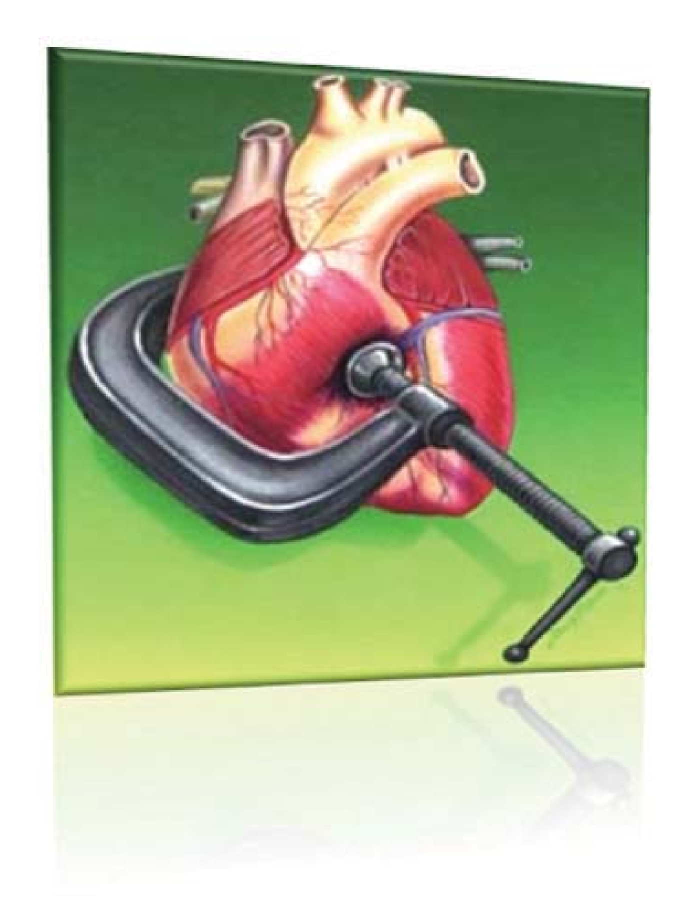
ولقلة الحركة والنشاط في الكبر دور مهم كذلك في الميل إلى زيادة الوزن وفي ضعف العضلات وبالتالي نقص الطاقة المستهلكة.

### الحمل المتكرر

وجد كذلك أن البدانة تزداد مع زيادة عدد مرات الحمل، ولوحظ أن السمنة الزائدة عن الحد الطبيعي المكتسبة أثناء الحمل يصعب التخلص منها وذلك بسبب زيادة عدد الخلايا الدهنية إضافة إلى زيادة حجمها.

# الباب الثالث

## الآثار الصحية وغير الصحية للبدانة..



الفصل الأول: الآثار الجسمية للبدانة.

الفصل الثاني: الآثار النفسية والاجتماعية للبدانة.

الفصل الثالث: الآثار الاقتصادية للبدانة.

# الفصل الأول

## الآثار الجسمية للبدانة

كان مـن المعتقدات السـائدة قديمـاً أن البدانة من علامات الصـحة والعافية، ومظهر من مظاهر الفتوة والخصـوبة، ويظهر أن ذلك كان نتيجة لما يعانيه المجتمع آنذاك من فقر وضـعف وقلة تغذية، أما اليوم ومع انتشـار الخيرات وتنوع المأكولات فقد أصـبحت البدانة داءً يجب الحذر منه، وبذل الجهد للوقاية من حدوثه، وعلاج من يعانون من أثاره.

إن البدانـة ليسـت مشـكلة جمالية أو نفسـية فقط، وإنما هي مشـكلة صـحية بكل مـا تحملـه هذه الكلمة مـن معنى. فالأشـخاص الذين يحملون حـوالي ٤٠٪ من وزنهم زيـادة علـى الوزن الطبيعي يكونون أكثر عرضـة لكثير من المشـكلات الصـحية ومنها المـوت المبكر بنسـبة تسـاوي ضـعف غيرهـم مـن الأشـخاص ذوي الأوزان الطبيعية. ومن المضاعفات التي يتعرض لها البدناء (٢٧، ٢٨):

- أمراض القلب والأوعية الدموية ( الذبحات القلبية والجلطات).
- ارتفاع ضغط الدم.
- حصوات المرارة.
- داء السكري من النوع الثاني.
- ارتفاع الدهون الثلاثية والكولسترول في الدم.
- داء النقرس.
- مشكلات التنفس أثناء النوم.
- آلام الظهر والمفاصل.
- اضطرابات الدورة الشهرية عند النساء .
- العقم.
- بعض الأورام (سرطان الثدي، والرحم، والأمعاء).



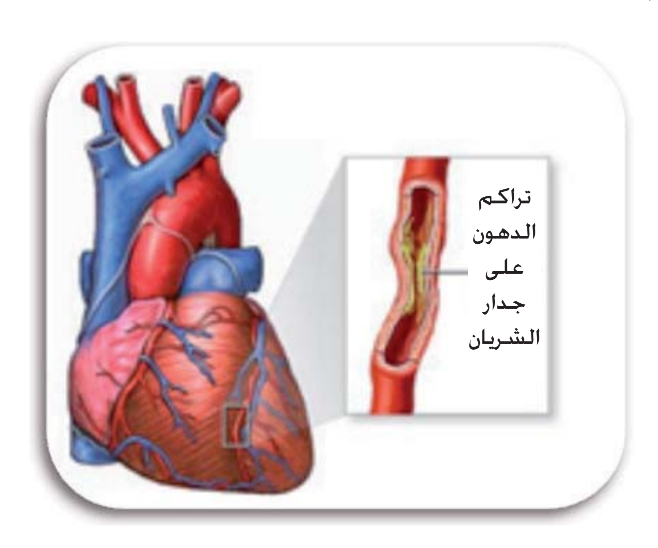
**ترسب الشحوم حول العين**

تشـير الإحصـاءات إلى أن العلاقة بين البدانة وبين المرض والوفاة علاقة مطّردة، حيث تزداد نسبة الإصابة بأمراض الشرايين التاجية إلى الضعف إذا تجاوز معدل كتلة الجسـم ٢٥٪، وتصـل إلى أربعة أضـعاف إذا ما تجاوز المعدل ٢٩٪، فالوزن الزائد هو حمل زائد على القلب والرئتين.

تأتي أمراض القلب لدى البدناء في معظم الحالات بسبب الضيق في الشرايين التاجية، ولذلك يقل إمداد القلب بالدم. وقد يؤدي إلى إصـابات مؤلمة في الصـدر، وفي النهاية إلى إصابات في القلب تهدد الحياة.

إن العلاقة بين البدانة وأمراض القلب وتصـلب الشرايين تتعلق بطبيعة ونوع الغذاء الذي يتناوله البدين، حيث أنه عادة ما يميل إلى تناول الأغذية الغنية بالدهون أو المقلية أكثر من ميله لتناول البروتينات أو الكربوهيدرات أو الخضـروات والفواكه، وتناول مثل هذه الأصـناف يرفع نسبة الكولسترول في الدم وهذا هو عامل الخطورة الأول لأمراض القلب. إضـافة إلى انتشار العوامل الأخرى المسببة لتصلب الشرايين، مثل داء السكري وارتفاع ضغط الدم وقلة النشاط البدني وغيرها في مثل هؤلاء المرضى.

وتعتمد العلاقة بين البدانة وأمراض القلب والموت المفاجئ على مدة البدانة أو عمرها عند الشخص. حيث وجدت بعض الدراسات أن استمرار السمنة لمدة تزيد عن ١٠ سنوات تزيد من احتمالية التعرض لأمراض القلب والموت المفاجئ أضعاف المرات، بالذات عند الإصابة بالسمنة في مرحلة الطفولة أو في مرحلة الشباب الأولى (٤٩،٥٠).




**تصلب الشرايين**

كما أن نسبة الإصابة بداء السكري تزداد مع زيادة الوزن، والأشخاص الذين تجاوز معدل كتلة الجسم لديهم ٣٥٪ معرضون أربعين مرة للإصابة بداء السكري من الأصحاء. وحتى الأشخاص ذوي الوزن الزائد الذين لم يصلوا لمرحلة البدانة، فإنهم يكونون معرضين حوالي ١٠ مرات أكثر من ذوي الوزن الطبيعي للإصابة بداء السكري، خاصة إذا كانت السمنة في منطقة الخصر. ويصاب البدينين بداء السكري مبكراً مقارنة بذوي الوزن الطبيعي (٤٩،٦٠).

ومن المعلوم أن زيادة النسيج الدهني تؤثر على الإنسان مسببة ارتفاع السكر بطريقتين:

الأولى: زيادة الحاجة للأنسولين.

الثانية: زيادة مقاومة الخلايا للأنسولين، مما يؤدي إلى الزيادة في كمية الأنسولين

المفـرز في الـدم أو مـا يسـمى (hyperinsulinemia). وترجـع هـذه المقاومـة لقلـة المستقبلات لهرمون الأنسولين على الخلايا الدهنية، ووجود خلل في استعمال الأنسولين داخل الخلايا نفسها.

إن كل خلية من خلايا الجسـم عليها مواد تسـتقبل هرمون الأنسـولين، الذي يحرق الجلوكوز لينتج الطاقة، وهذه المواد تسـمى مسـتقبلات الأنسـولين، وإذا لم توجد هذه المسـتقبلات أو قل عددها فإن الأنسـولين لن يعمل على هذه الخلية وبالتالي لن يستفاد من الجلوكوز، فترتفع نسبته في الدم. وهذه المستقبلات نسبتها ثابتة على الخلية الدهنية العاديـة فإن زاد حجم الخلية كما هي الحال لدى البدينين فإن عدد المسـتقبلات تكون قليلة بالنسبة لمساحة الخلية الكبيرة الحجم.

إن إنقاص الوزن لدى البدينين المصـابين بمرض السـكري من النوع الثاني يقلل من مقاومة الأنسولين ويحسن من مستوى التحكم بالسكر.

أما داء السـكري من النوع الأول، والذي يمثل حوالي ٥-١٠٪ من مجموع حالات داء السكري الإجمالية فليس له علاقة مباشرة بالسمنة وزيادة الوزن.

ووجـد أيضـاً أن هنـاك تلازمـاً كبيراً بـين البدانة والإصـابة بارتفاع ضـغط الدم الشرياني، حيث تبلغ نسبة حدوث ارتفاع ضغط الدم بين البدينين ثلاث أضعاف نسبته بـين ذوي الأوزان الطبيعيـة، وأن تخفيض الوزن مع التقليل مـن تناول ملح الطعام عند مرتفعي ضغط الدم حسن حالة ضغطهم في حدود تصل إلى ٥٠٪ (٢٧، ٤٧، ٦١).

كما أن البدناء أكثر عرضـة من غيرهم للإصـابة بآلام المفاصـل وأمراض الجهاز التنفسي والجلطات الدماغية وبعض أنواع السرطان كما تقدم (٢٧، ٤٩).

والسـمنة تزيد كميـة الانثناءات في الجلـد، ولذلك يكون الجلد عرضـة للالتهابات والإصابات الفطرية والبكتيرية إلى جانب عدم تحمل الطقس الحار.

وكما أن الأشـخاص البُدَناء أكثر عُرضة للإصـابة بأمراض معينة من غيرهم، فإن علاج هذه الأمراض يكون أقَل نجاحًا في البدِناء. ويكون لدى الشّخصٍ المصاب بأيّ من

هذه الأمراض فرصة أكبر للشفاء لو استطاع أن يُنقص وزنه.

ولا تتوقف الآثار الصحية للبدانة عند هذا الحد بل إن الأشخاص البُدناء يكونون عُرضة للحَوادث والسّقوط أكثر من غيرهم نظرًا لبطء حركتهم ولكونهم غير رشيقين. كما يصعب شفاؤهم من هذه الإصابات نظرًا لأنّ العمليات الجراحية التي تجرى لهم تكون خطرة. وتقلل الزيادة في الوزن بلا شك من حرية الحَركة خصوصًا لدى الشيوخ مما يضعف الصحة العامة. كما أنَّ قلة الحركة لدى الأشخاص المصابين بالتهاب المفاصل تُعيق عِلاجهم.

ومن المؤكد أن ظهور البدانة في السنوات الأولى من عمر الإنسان تكون سبباً في تقديم ظهور مضاعفاتها عن السن الذي اعتيدت فيه. فالبدانة تمثل خطراً كبيراً على صحة أبنائنا وسلامتهم، وهي نذير خطر على مستقبل أيامهم . والتخلص منها في الطفولة أسهل منه في الكبر، وآثارها على الذين يعانون منها منذ صغرهم كبيرة، وظهور الأمراض المزمنة عند الصغار شاهد على ذلك.

# الفصل الثاني

## الآثار النفسية والاجتماعية للبدانة

وكما أن للبدانة آثارا بدنية متعددة فإن لها آثاراً نفسـية واجتماعية كبيرة، تتمثل في اضطرابات التغذية والكآبة والعزلة وغيرها.

تشـيرُ اضـطرابات التغذية إلى أنواع من اختلال علاقة الإنسـان بالأكل، خاصةً في تفاعل تلك العلاقة مع البعدين الاجتماعي والشخصـي للإنسـان، وعادةً ما تكونُ هذه الاضطرابات اضطرابات مزمنة تختلُّ فيها عِدَّةُ وظائف نفسية تعد جوهريةً في تشكيل سـلوكيات الأكل، مثـل اختلال تنظيم الشـهية ما بينَ فقدها أو ما يـكادُ يكونُ فقدًا إلى انفلاتها بحيثُ يعجزُ المريضُ عن التحكم فيها، كما تختلُّ سلوكيات التهام الأكل نفسها في معظم اضطرابات الأكل.

وأهـمُّ اضـطراباتُ الأكل النفسـية اليـوم هـيَ تلك التي لا نسـتطيعُ فهمهـا إلا من خـلال فهمنا للأثير المعرفي والشـعوري الذي يغلفُ صـناعة الجسـد المثالي الذي تميزَ به المجتمع البشـري المعاصـر ، ذلك المجتمع الذي تغيرت معظـمُ المفاهيم فيه متفاعلة مع ثقافة الصـورة ووسـائل انتقال المعلومات إلى أن أصـبح مجتمعًا مصـابًا بوسـواس الوزن والرشـاقة، كما أصـبحت اضطرابات الأكل تسـتحقُّ عن جدارةٍ أن توصفَ بأنها اضطراباتُ الحمية النفسية، وهذه الاضطراباتُ هي:

١- النهـام العصـبي (Bulimia Nervosa): تشـير الدراسـات العلميـة إلى أن اضـطراب الوزن هو السـبب الأول للإصـابة بمرض النهام العصـبي، وهو اضطراب نفسي يكثر بين النساء نتيجة خوفهن الشديد من زيادة الوزن، فيؤدي بهن إلى استخدام كافة الوسائل المتاحة لإخراج الطعام الذي تم تناوله سواء بالتقيؤ المتكرر أو بغيره. وهو اضـطرابٌ يتميـزُ بحدوث نوبات من الإفراط في الأكل، يشـعرُ الشـخصُ خلالها بعدم القدرة على التحكم في سـلوك الأكل أو وقفه ، إضـافةً إلى لجوئه إلى أسـاليبَ متعددة

لكي يتلافى زيادةَ الوزن.

٢- وقد يسبب الخوف من البدانة كذلك مرضاً نفسياً مشابهاً يسمي بالقهم العصبي (Anorexia Nervosa)، وهو من الأمراض النفسية التي تصيب النساء في معظم الأحيان نتيجة خوفهن الشديد من إمكانية الإصابة بالبدانة، فيتعمدن عدم الأكل واستخدام العقاقير والوسائل المتاحة لخفض الوزن، ويتميز هذا المرض عن الآخر بأن المريضة نحيفة أصلا ومع ذلك تتوهم أنها بدينة وتعمل على إنقاص وزنها باستمرار سواء عن طريق التقليل من الطعام أو ممارسة التمارين الشاقة. وهو اضطرابٌ يتميزُ بوجود خلل في الإدراك الذاتي لصورة الجسد، مع انشغال وسواسيٍّ بكل ما يتعلقُ بالأكل وبوزن الجسم وبأساليب الحمية المختلفة، مما ينتجُ عنه نقصٌ في وزن الجسم بشكلٍ يعرضُ حياة المريض للخطر، ويسببُ انقطاع الطمث في الإناث وضعفَ الطاقة الجنسية في الرجال. و يعتمد تشخيص القهم العصبي على النقاط التالية:

١- توجه مرضي مميز تجاه الأكل والبدانة، يتسمُ بالخوف المفرط من زيادة الوزن وبسعي لا يلينُ إلى النحافة.

٢- فقد مفرط للوزن لا يقلُّ عن فقد ٢٥ ٪ من وزن الجسد قبل بداية الاضطراب، أو أن يكونَ الوزنُ أقلَّ من ٧٥٪ من المتوسط المناسب للسن والطول حسب مقاييس المجتمع المعين.

٣- انقطاع الطمث في الإناث، وفقد الرغبة والقدرة الجنسية في الذكور.

يرجعُ معظمُ العلماء السبب في انتشار هذه الأمراض إلى مجموعةٍ من العوامل، من أهمها تأثير مقاييس الجسد المثالي التي ثبتتها وسائلُ الإعلام وتجارةُ الحمية، والتي لا تعبرُ عن التوجه البيولوجي الطبيعي لجسد المرأة، ومن هنا كانت رغبة الإناث بشكلٍ خاص في الوفاء بمتطلبات الصورة المشهورة للجسد المثالي، وذلك من خلال التحكم فيما تأكلُ والانتقال من حميةٍ إلى حمية إما لتنحيف الجسد أو إبقائه نحيفًا قدر الإمكان، إذن فالبداية تكون من عدم الرضا عن صورة الجسد ثم الوقوع في براثن الحميات غير الصحية.

إن مشكلة الخوف من البدانة والوقوع في هوس النحافة ليست نادرة الحدوث، ولا يقتصر حدوثها بين البدينات؛ بل إن المشكلة متعددة الأبعاد، مَن لم يصبه نارها آذاه الرماد، ولعل في نتائج الدراسة التالية ما يبينُ الخطر الذي يتهددُ المراهقات في بلادنا العربية ، حيثُ تبينُ القائمة التالية سلوكيات إنقاص الوزن التي تتبعها المراهقات في مدرستين من المدارس الثانوية، والآتي طلب منهن الرد على سؤال: ماذا تفعلين لكي تنقصي وزنك أو لكي تحافظي عليه ؟ فكانت الإجاباتُ كالتالي:

- حمية شخصية متقطعة (من وقت لآخر) ٧٥٪.
- تجنبُ الأكل ما بينَ الوجبات ٧١٪.
- الخروج للمدرسة بدون إفطار ٥٠٪.
- إهمال وجبة الغداء أو العشاء ٣٠٪.
- التمارين الرياضية أو المشي ٤٠٪.
- حمية شخصية مستمرة (تقليل كمية الأكل في الوجبات باستمرار) ٣٢٪.
- شرب كمية كبيرة من الماء قبل الأكل ٣١٪.
- شغل النفس لإلهائها عن الرغبة في الأكل ٢٢٪.
- عد السعرات الحرارية في الأطعمة المختلفة واختيار أغذية الحمية ١٣٪.
- شرب خل التفاح أو عصير الجريب فروت على الريق ٩٪.
- الصوم يومين أو أكثر في الأسبوع ٤٪.
- المتابعة مع طبيب ٣٪.

فإذا ما عرفنا أن عدد العينة كان ٤٥٠ بنتا في سنوات الدراسة الثانوية، وأن من ينطبقُ عليهن تعريف البدانة كن ٣٩ بنتا (أي بنسبة ٨,٦٪) ، بينما كانت النسبة الكلية لزائدات الوزن بما فيهن البدينات ٤١,١٪، فإننا سنوقن أن المشكلة الأكبر من مشكلة البدانة هيَ مشكلةُ الخوف من البدانة، المتمثل في محاولات الحفاظ على الوزن، فالنتائج السابقة تبينُ بوضوح أن عدد اللائي جعلن وعيهنّ بوزنهن جزءًا من حياتهن

وأفكارهن ومشاعرهن وسلوكياتهن اليومية يزيدُ بكثيرٍ عن زائدات الوزن بصفة عامة، ومعنى ذلك أن الخوفَ من البدانة لا يحاصر زائداتٍ الوزن أو البدينات فقط بل معظمُ المراهقـات تقريبًـا، وهـذه النتائج تتفقُ مع نتائج دراسـةٍ أجريت في الإمـارات العربية المتحـدة حيث درس الباحثون طالبات المرحلة الثانوية من منطقة العين ، وكانت نسـبةُ زائدات الوزن ١٦٪ بينما كانت نسبةُ المتبعين لنظام غذائي مستمرٍّ أو متطرف ٩٪ ونسبةُ المتبعين لنظام غذائي متقطع ٣٨٪.

ألا يوحـي لنـا ذلك بأن اضـطرابات الأكل موجـودةٌ عندنا ولكنها ما تزال أسـرارًا يخفيها المرضى، أو لا يعرفون أصلاً أنها أمراض.

وقد تسـبب البدانة احتقار البدين لذاته، وإحساسـه الدائم بالفشل والألم والذنب، مما يدفعه للعزلة والإحباط وربما القلق الدائم والاكتئاب.

ويعاني البدناء كذلك من بعض المصـاعب والمشـكلات الاجتماعية. إذ يصاب كثير من البدناء بالعزلة الاجتماعية نتيجة لما قد تسببه أشكالهم لهم من إحراج، خاصة إذا كان تعاملهم مع من ينتهج منهج المتندرين من مَن ابتلي بهذا المرض.

ويعانون كذلك من صـعوبات في إيجاد الملابس المناسـبة لأجسادهم ، وعدم الراحة في الوقوف في الأماكن التي تخصص للناس معتدلي الوزن، والجلوس في المقاعد العامة في السيارات والحافلات والطائرات وغيرها.

وقد يعاني البدين أو البدينة – وخاصـة من لديه بدانة شديدة– من العنوسة، نظراً لرغبة الكثير من المقدمين على الزواج في الاقتران بأصحاب الأوزان المعتدلة.

## الفصل الثالث

## الآثار الاقتصادية للبدانة

قد يكون من الصعوبة بمكان تقدير الخسائر الاقتصادية المترتبة على فشو البدانة في المجتمع، ولكن من المهم معرفة أن الآثار الاقتصادية للبدانة كبيرة جداً ومتعددة، بل تقدر في بعض البلدان بعشرات البليونات من الدولارات. ففي الولايات المتحدة الأمريكية قدرت التكاليف السنوية المباشرة للبدانة بحوالي ٤٠ بليون دولار أمريكي سنوياً، وفي كندا بحوالي ٢ بليون دولار كندي، وفي استراليا بحوالي ٤٦٤ مليون دولار استرالي. ووجد أن أيام الغياب عن العمل تزداد عند البدناء بحوالي ٤٠٪، وأن العجز مع تقدم العمر والإعاقة بينهم يصل لحوالي ٥٠٪ مقارنة بغير البدناء، وكل هذا يكلف الدولة مئات الملايين.

ويمكن تلخيص التكاليف الاقتصادية للبدانة في أربعة جوانب:

**الجانب الأول:** التكاليف المترتبة على تناول الوجبات اليومية: إذ يتناول الشخص البدين عادة ضعف ما يتناوله الشخص العادي، وهذا قد يرهق ميزانية بعض الأسر، خاصة إذا كانت الأسرة ميسورة الحال، كما أن البدناء يميلون لتناول الوجبات خارج المنزل، والمحضرة في المطاعم والمطابخ، وهذا - ولا شك - يمثل عبئاً جديداً على ميزانية الأسرة.

**الجانب الثاني:** تكاليف التدابير التي ينتهجها الشخص البدين لتخفيف الوزن، ويدخل في ذلك تكاليف العلاجات الدوائية والتي عادة ما تكون غالية الثمن ويحتاج المريض لاستخدامها لفترة طويلة.

كما أن العلاجات الجراحية للبدانة مكلفة جداً كذلك، حيث تصل قيمة بعضها إلى عشرات الآلاف من الريالات. يضاف إلى ذلك تكاليف الحميات الغذائية الخاصة، والعلاجات الشعبية، وتكاليف الأجهزة الرياضية، والاشتراك في النوادي الرياضية وغيرها.

ومما لا شك فيه أن علاج البدانة يعد من أربح التجارات التي تتبناها كثير من المراكز الطبية الخاصة.

**الجانب الثالث:** التكاليف العلاجية المترتبة على مضاعفات البدانة، مثل علاج داء السكري، وارتفاع ضغط الدم والدهون، وعلاج احتكاك المفاصل دوائيا وجراحياً، وعلاج تصلب الشرايين دوائيا وجراحياً، وعلاج آلام الظهر المزمن دوائياً وجراحياً، وعلاج الأمراض النفسية وغيرها . وكل هذه التدخلات العلاجية تكلف مئات الملايين من الريالات سنوياً.

**أما الجانب الرابع:** فهو يتمثل في التكاليف التي تخسرها الدولة والأفراد جراء الغياب المتكرر من العمل، والتكاليف المتعلقة بتهيئة البيئة الاجتماعية المناسبة للشخص البدين في أماكن الانتظار ووسائل المواصلات والأماكن العامة.

وكل هذه الجوانب تستهلك الملايين من ميزانية الدولة والأفراد، وبالإمكان توفيرها لما هو أنفع للبلد وللأسرة لو استطعنا تبني برامج وطنية تساهم في الحد من انتشار البدانة.

# الباب الرابع

## قياس وتحديد البدانة



الفصل الأول: القياسات والمؤشرات العالمية للبدانة.

الفصل الثاني: الأجهزة المستخدمة لتحديد البدانة.

الفصل الثالث: كيف تقيّم نفسك علمياً؟

# الفصل الأول

## القياسات والمؤشرات العالمية للبدانة

هنـاك العديـد من القياسـات العالمية التـي يمكن مـن خلالها تحديد مـا إذا كان الإنسان بديناً أو غير بدين، منها تحديد التناسب بين الطول والوزن عن طريق المعادلة التي سـبق الإشـارة إليها في الفصـل الرابع من الباب الأول، ومنها تحديد مؤشـر كتلة الجسم بقسمة الوزن بالكيلوجرام على مربع الطول بالمتر، وقياس التناسب بين الخصر والأرداف، وحسـاب كثافة الدهون في الجسـم وغيرها. وسـوف نتطرق في هذا الفصل لبيان تفصيلها.

### أولاً: مقارنة الوزن بالنسبة للطول

وأكثرُ معادلاتها قبولاً وسهولةً هيَ المعادلة التالية:

- في الرجال: وزنُ الجسم المثالي بالكيلوجرام = الطول بالسنتيمتر-١٠٥.
- في النساء: وزنُ الجسم المثالي بالكيلوجرام = الطول بالسنتيمتر-١٠٠.



ومن مقارنة وزن جسم الشخص بوزنه المثالي المستمد من جدول الوزن مقابل الطول يمكنُ تقسيم البدانة إلى أربع درجات حسب النسبة المئوية للزيادة عن الوزن المثالي:

الوزن الزائد: حين تكون نسبة الزيادة (١٠٪).

البدانة الخفيفة: حين تكون نسبة الزيادة ما بين (١٠-٢٥٪).

البدانة المتوسطة: حين تكون نسبة الزيادة ما بين (٢٥-٤٠٪).

البدانة الخطيرة أو الشديدة: حين تكون نسبة الزيادة (أكثر من ٤٠٪).

وهذا المقياس لا يعد من المقاييس الدقيقة المعتمدة لتحديد البدانة.

## ثانياً: مؤشر كتلة الجسم (BMI)

إن من أسهل الطرق التي يمكن أن تحدد ما إذا كان الوزن طبيعي أم لا هي ما يسمى بطريقة مؤشر كتلة الجسم وذلك حسب المعادلة التالية:

Body Mass Index (BMI) = الوزن (بالكيلو جرام) ÷ الطول (بالمتر المربع)

| فإذا كانت النتيجة أقل من | ١٨,٥ | فإن الوزن يكون دون الطبيعي |
|---|---|---|
| وإذا كانت النتيجة بين | ١٨,٥-٢٥ | فإن الوزن يكون طبيعي |
| وإذا كانت النتيجة بين | ٢٥-٣٠ | فإن الوزن يكون زائد عن الطبيعي |
| وإذا كانت النتيجة بين | ٣٠-٣٥ | فإن الشخص يعد بدينا |
| وإذا كانت النتيجة بين | ٣٥-٤٠ | فإن الشخص يعد بديناً جداً |
| وإذا كانت النتيجة أكثر من | ٤٠ | فإن الشخص يعد مفرطاً في البدانة |

مثال لحساب مؤشر كتلة الجسم باستخدام المعادلة (الوزن بالكيلو جرام ÷ الطول بالمتر المربع):

فإذا فرضنا أن الوزن ٩٨ كيلوجرام والطول ١٧٢ سم، فتكون النتيجة:

تحويل الطول من سم إلى متر= ١٧٢ سم ÷ ١٠٠ = ١,٧٢ م

تحويل الطول من متر إلى متر مربع = ١,٧٢ × ١,٧٢ = ٢,٩٦ م٢ (متر مربع)

إذاً فمؤشر كتلة الجسم = ٩٨ كجم ÷ ٢,٩٦ = ٣٣٪.

وعلى هذا فيكون الشخص بدينا..




ومع أن قياس مؤشر كتلة الجسم ليس هو المقياس الدقيق لتحديد البدانة إلا أنه يعد أفضل وأدق من قياس التناسب بين الطول والوزن المذكور سابقاً. غير أن هناك بعض الاستثناءات لاستعمال مؤشر كتلة الجسم، منها على سبيل المثال:

- الأطفال في طور النمو ومن هم دون ١٨ سنة (فيستخدم لهم منحني النمو الذي سبق الإشارة إليه في الفصل الأول من الباب الثاني).
- النساء الحوامل.
- الأشخاص ذوي العضلات القوية كالرياضيين، الذين يمتلكون أوزاناً زائدة بسبب ضخامة العضلات وليس بسبب تراكم الدهون على الجسم، وفي هذه الحالة يمكن استعمال الطرق الأخرى لتحديد الدهون في الجسم ولمعرفة ما إذا كانت زيادة الوزن بسبب البدانة أم بسبب العضلات النامية فقط.
- البالغين الذين تجاوزت أعمارهم ٥٠ سنة.

ومن نقاط القصور كذلك في هذه الطريقة أنها لا تعكس الاختلاف الموجود بينَ

الجنسين، فعند نقطة معينة من كتلة الجسم يحتوي جسم الرجل كميةً أقلَّ من الدهون مقارنةً بجسم المرأة من نفس كتلة الجسم، وهوَ ما يعني إغفال الفروق بينَ الجنسين إذا اعتمدنا على مؤشر كتلة الجسم فقط في تحديد انتشار البدانة، وقد بينت الدراسات التي تم فيها قياس كمية دهن الجسم بصورة مباشرة أن النسيج الدهني يشكلُ نسبةً أكبر من وزن جسم المرأة مقارنةً بالرجل عبر مراحل العمر المختلفة، وتكون الزيادة كذلك في تراكم دهون الجسم مع العمر أكثر في النساء من الرجال.

**الجدول التالي يساعد في تحديد مؤشر كتلة الجسم**

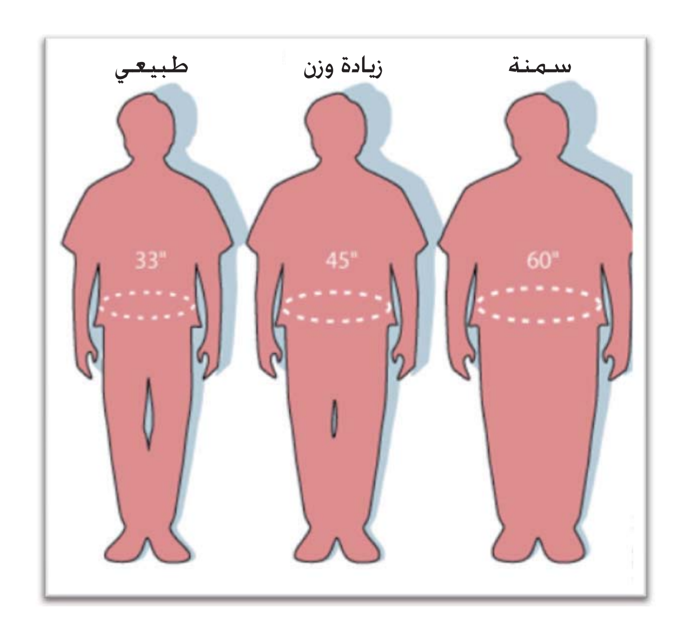
| النتيجة | وزن صحي | | وزن زائد | | | | | بدانة | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| كتلة الجسم | ١٩ | ٢٤ | ٢٥ | ٢٦ | ٢٧ | ٢٨ | ٢٩ | ٣٠ | ٣٥ | ٤٠ | ٤٥ | ٥٠ |
| الطول (سم) | الوزن (بالكيلو جرام) | | | | | | | | | | | |
| ١٤٥ | ٤١ | ٥٢ | ٥٤ | ٥٦ | ٥٨ | ٦٠ | ٦٢ | ٦٤ | ٧٥ | ٨٦ | ٩٧ | ١٠٨ |
| ١٤٧,٥ | ٤٢ | ٥٤ | ٥٦ | ٥٨ | ٦٠ | ٨٦ | ٦٤ | ٦٧ | ٧٨ | ٨٩ | ١٠٠ | ١١١ |
| ١٥٠ | ٤٤ | ٥٥ | ٥٨ | ٦٠ | ٦٢ | ٦٤ | ٦٧ | ٦٩ | ٨١ | ٩٢ | ١٠٣ | ١١٥ |
| ١٥٢,٥ | ٤٥ | ٥٧ | ٥٩ | ٦٢ | ٦٤ | ٦٧ | ٦٩ | ٧١ | ٨٣ | ٩٥ | ١٠٧ | ١١٩ |
| ١٥٥ | ٤٧ | ٥٩ | ٦١ | ٦٤ | ٦٦ | ٦٩ | ٧١ | ٧٤ | ٨٦ | ٩٨ | ١١١ | ١٢٣ |
| ١٥٧,٥ | ٤٨ | ٦١ | ٦٣ | ٦٦ | ٦٨ | ٧١ | ٧٣ | ٧٦ | ٨٩ | ١٠١ | ١١٤ | ١٢٦ |
| ١٦٠ | ٤٩,٥ | ٦٣ | ٦٥ | ٦٨ | ٧١ | ٧٣ | ٧٦ | ٧٨ | ٩١ | ١٠٤ | ١١٧ | ١٣١ |
| ١٦٢,٥ | ٥١ | ٦٥ | ٦٧,٥ | ٧٠ | ٧٢ | ٧٥ | ٧٨ | ٨١ | ٩٤ | ١٠٨ | ١٢١ | ١٣٥ |
| ١٦٥ | ٥٣ | ٦٧ | ٧٠ | ٧٢ | ٧٥ | ٧٨ | ٨٠,٥ | ٨٣ | ٩٧ | ١١١ | ١٢٥ | ١٣٩ |
| ١٦٧,٥ | ٥٤ | ٦٩ | ٧٢ | ٧٥ | ٧٧ | ٨٠ | ٨٣ | ٨٦ | ١٠٠ | ١١٥ | ١٢٩ | ١٤٣,٥ |
| ١٧٠ | ٥٦ | ٧١ | ٧٤ | ٧٧ | ٨٠ | ٨٢ | ٨٥ | ٨٩ | ١٠٣ | ١١٧ | ١٣٣ | ١٤٧ |
| ١٧٢,٥ | ٥٨ | ٧٣ | ٧٦ | ٧٩ | ٨١ | ٨٥ | ٨٨ | ٩١ | ١٠٦ | ١٢١ | ١٣٦ | ١٥٢ |
| ١٧٥ | ٥٩ | ٧٥ | ٧٨ | ٨١ | ٨٤ | ٨٨ | ٩٠ | ٩٤ | ١٠٩ | ١٢٥ | ١٤١ | ١٥٦ |
| ١٧٧,٥ | ٦١ | ٧٧ | ٨١ | ٨٤ | ٨٧ | ٩٠ | ٩٣ | ٩٧ | ١١٢ | ١٢٨ | ١٤٤ | ١٦١ |
| ١٨٠ | ٦٣ | ٨٠ | ٨٣ | ٨٦ | ٨٩,٥ | ٩٢ | ٩٦ | ٩٩ | ١١٦ | ١٣٢ | ١٤٩ | ١٦٥ |
| ١٨٢,٥ | ٦٥ | ٨٢ | ٨٥ | ٨٩ | ٩١ | ٩٥ | ٩٨,٥ | ١٠٢ | ١١٩ | ١٣٥ | ١٥٣ | ١٧٠ |
| ١٨٥ | ٦٧ | ٨٤ | ٨٧ | ٩٠ | ٩٤ | ٩٨ | ١٠١ | ١٠٥ | ١٢٢ | ١٤٠ | ١٥٧ | ١٧٥ |
| ١٨٧,٥ | ٦٨ | ٨٦ | ٩٠ | ٩٣ | ٩٧ | ١٠٠ | ١٠٤ | ١٠٨ | ١٢٥,٥ | ١٤٣,٥ | ١٦١,٥ | ١٧٩,٥ |
| ١٩٠ | ٧٠ | ٨٩ | ٩٢ | ٩٦ | ٩٩ | ١٠٣ | ١٠٧ | ١١٠ | ١٢٩ | ١٤٧ | ١٦٦ | ١٨٤ |

## ثالثاً: قياس محيط الخصر

يقاس محيط الخصــر بوضــع متر القياس بإحكام على الخصر. ويعد مؤشراً جيداً لعوامل الخطورة المتعلقة بالبدانة. وتزيد الخطورة عند زيادة محيط الخصــر على ٩٠ سم للسيدات أو ١٠٠ سم للرجال.

وتعد الدهون المتراكمة حول الخصــر أشــد خطراً من الدهــون الموجودة في محيط الأرداف، أو في أي جــزء آخــر مــن الجســم. والجــدول أدنــاه دليل مهــم لتحديد مدى الخطورة المتعلقة بتراكم الدهون في منطقة الخصر:

| الجنس | طبيعي | خطر | خطر شديد |
|---|---|---|---|
| الذكور | أقل من ٩٠ سم | أكثر من ٩٤ سم | أكثر من ١٠٢ سم |
| الإناث | أقل من ٨٠ سم | أكثر من ٨٠ سم | أكثر من ٨٨ سم |



## رابعاً: قياس نسبة محيط الخصر إلى محيط الحوض أو توزيع السمنة (سمنة التفاحة أو سمنة الكمثرى)

يهتم الأطباء بأماكن تراكم الدهون في الجسم وليس فقط بكميتها ونسبة زيادتها عن الحد الطبيعي. فالدهون المتراكمة على منطقة الخصر أو البطن، ويطلق عليها اسم (سمنة التفاحة Android) توجد عادة عند الرجال، وهي تشكل خطورة أكبر على الصحة من الدهون المتراكمة على منطقة الحوض والتي تسمى (سمنة الكمثرى Gynoid) وتكثر لدى السيدات.

ويستعمل مقياس نسبة محيط الخصر إلى محيط الحوض لقياس مدى زيادة الخطورة. ويكون ذلك بقياس محيطي الخصر والحوض بواسطة متر القياس ثم قسمة محيط الخصر على محيط الحوض.

وتكمن الخطورة عند زيادة النسبة على ٠,٨ عند النساء أو ١,٠ عند الرجال.

مثال:

إذا كان محيط الخصر لرجل = ١١٠ سم.

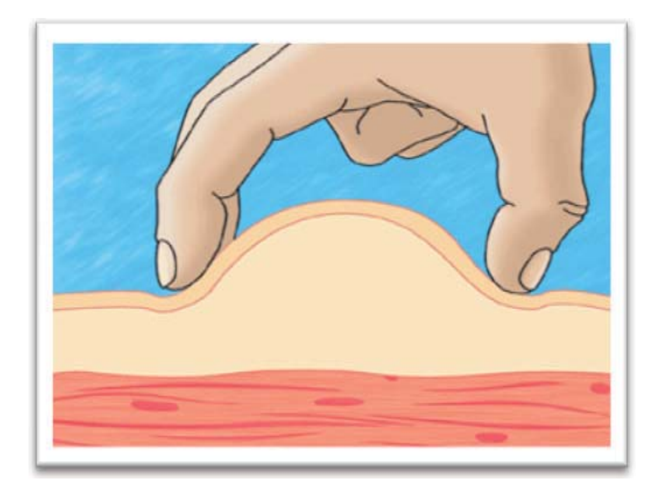
ومحيط الحوض= ١٠٠ سم.

فإن نسبة محيط الخصر للحوض= ١١٠÷١٠٠= ١,١

وهذا يعني أن سمنة الرجل هي السمنة الخطرة.

## خامساً: قياس كمية الدهون في الجسم

يتم قياس كمية الدهون في الجسم بعدة طرق، من أهمها قياس سماكة الجلد، وهذه الطريقة سهلة وشبه دقيقة، لأن نصف الدهون الموجودة في الجسم تتراكم تحت الجلد.



قياس كتلة الدهون المتراكمة تحت الجلد



قياس سماكة الجلد

ومن المعلوم أن نسبة الدهون في جسم الرجال حوالي ١٥-٢٠٪، و أن نسبة الدهون في جسم المرأة تصل لحوالي ٢٠- ٢٥٪.

ويمكن قياس كمية الدهون بطريقة أدق، وذلك بوزن الجسم تحت الماء أو بتوصيل تيار كهربائي ضعيف إلى الجسم بواسطة قطبين كهربائيين، وتقاس كمية الدهون حسب المقاومة التي يواجهها التيار أثناء مروره في الجسم، كما سيأتي تفصيله في الفصل القادم.

ويعتمد تحديد البدانة بهذه الطريقة على قياس الجزء الخالي من الدهن ضمن كتلة الجسم، أي الأنسجة الصلبة والماء باستثناء النسيج الشحمي، وتسمى كتلة الجسم اللحمية Lean Body Mass، وتعتمد طريقةُ القياس هذه على فكرة أن النسيج الشحمي نسيج لا مائي Anhydrous، فكتلة الجسم اللحمية إذن هي ذلك الجزءُ من وزن الجسم اللازم لاحتواء ماء الجسد، فإذا تمكنّا من تحديد كمية الماء الكلي في الجسم أمكن معرفة محتوى الجسد من النسيج الشحمي.

## الفصل الثاني

### الأجهزة المستخدمة لتحديد البدانة

هنــاك العديــد مــن الأجهزة المســتخدمة لتحديد البدانــة. منها ما يمكــن أن يقوم الشخص بنفسه باستخدامها، ومنها ما يحتاج فيها إلى مختصين.

فمن أشهر الأجهزة المستخدمة لتحديد البدانة ما يلي:

**ميزان القياس:** ويتم من خلاله معرفة الوزن، وبالرجوع إلى الفصل الماضي يمكن للمريض تحديد ما إذا كان وزنه طبيعي أو غير طبيعي.

ولا فرق في النتيجة بين الميزان الإلكتروني والميزان الزنبركي، وإنما تعتمد دقة القياس على جودة الميزان المستخدم.

**شريط القياس:** يعد شــريط القياس من الوسائل المســتخدمة في قياس البدانة، وذلك بقياســ محيط الخصــر، وقياس نســبة محيط الخصــر إلى محيط الحوضــ أو توزيع السمنة، كما سبق الإشارة إليه في الفصل السابق.



**أجهـزة قياس سمـك الجلد** (Skin Fold Calliper)**:** ولها عدة أشــكال وأحجام، ومنها ما هو يدوي ومنها ما هو إلكتروني، وتعد هذه الطريقة من أســهل الطرق لتحديد نســبة الشحوم في الجسم، غير أنها ليست دقيقة في تحديدها.



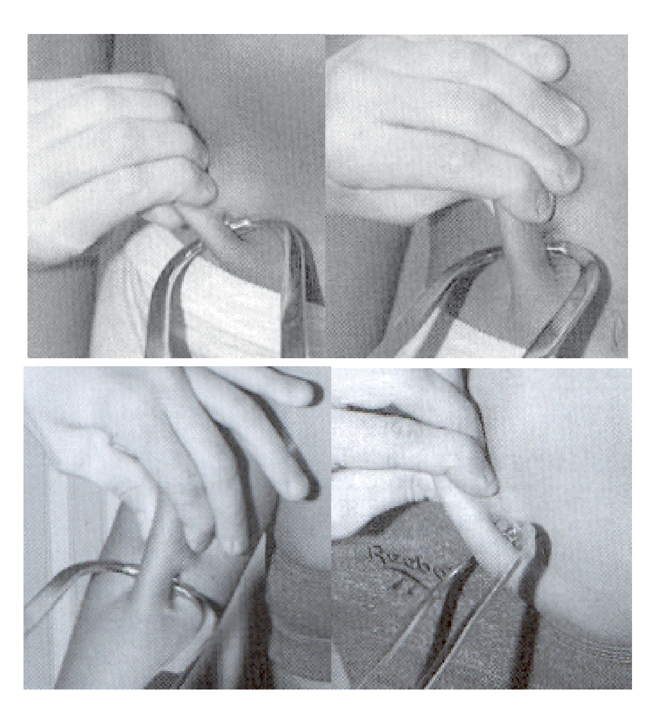







أنواع مختلفة من أجهزة قياس سماكة الجلد

ويمكن قياس مستوى الشحوم في الجلد في عدة أماكن مثل الساعد والبطن وفي أعلى الظهر أسفل لوح الكتف تماماً، وكذلك فوق الخصر. ومن ثم تقوم الأجهزة الإلكترونية بحساب نسبة الشحوم أوتوماتيكياً، ويمكن تطبيق بعض المعادلات لحساب نسبة الشحوم.



**الأماكن التي يقاس فيها سماكة الجلد**

وبالجملة فإن متوسط نسبة الشحوم لدى الذكور تمثل ١٥-٢٠٪ من وزن الجسم، وفي الإناث ٢٠-٢٥٪، أما عند الرياضيين فتقل عند الذكور حتى ٦٪ وتصل عند الإناث إلى ١٢٪.

**التيار الكهربائي الحيوي (Bio-Electric Impedance)** : وتقوم فكرته على توصيل تيار كهربائي ضعيف التردد (٥٠٠-٦٠٠ هيرتز) في الجسم وقياس الجرم الذي يقل فيه توصيل التيار الكهربائي (مقاومة التيار الكهربائي). وذلك لأن من طبيعة أعضاء الجسم أنها موصلة جيدة للتيار الكهربائي ما عدا الشحوم فهي ضعيفة. وتمثل كمية المقاومة للتيار الكهربائي نسبة الشحوم في الجسم.



**جهاز قياس نسبة الشحوم بإمرار تيار كهربائي**

وتعتمد دقة القياس على مستوى الماء في الجسم، ويتطلب استخدامه وجود نسبة معتدلة من الماء، كما تقل دقته في الأشخاص المفرطين في البدانة أو النحيفين جداً.

وله عدة أشكال وصور، فمنه وحيد التردد (Bioelectrical Impedance - Single Frequency) ومنه متعدد التردد (Bioelectrical Impedance - Multi-Frequency)





جهاز قياس نسبة الشحوم بتيار فردي التردد



**جهاز قياس نسبة الشحوم بتيار متعدد التردد**

**التوصيل الكهربائي الكامل للجسم** (Total Body Electrical Conductivity TOBEC)**:** يستلقي الشخص في اسطوانة تقوم بتوليد تيار كهرومغناطيسي ضعيف، وتعتمد قوة التيار على كمية الأملاح الموجودة في الماء في الجسم.

وبالرغم من أن هذا الجهاز سريع وبالغ الدقة إلا أن تكلفته الباهظة تحول دون الاستخدام الدوري له.

**الوزن باستخدام التوازن المائي** (Hydrostatic Weighing): ويعد هو المقياس الأدق لتحديد التركيب المختلف للجسم. ويتم عن طريق غطس الشخص المراد وزنه في الماء، ويتم حساب نسبة الشحوم في الجسم بقياس الكثافة، ومن المتعارف عليه أن الشحوم قليلة الكثافة، ولذا تميل إلى الطفو في الماء، أما الأعضاء غير الدهنية فهي عالية الكثافة، ولذا فهي تغوص في الماء.

**أجهزة إزاحة الهواء** (Bod Pod)**:** وهو شبيه في مبدأ تحديد مكونات الجسم لسابقه، إذ يعتمد على تحديد الكثافة. ويقوم جهاز حاسب آلي مرتبط بالجهاز (الكبسولة) بتحديد كمية الهواء المزاحة عندما يجلس الشخص داخل الجهاز لمدة عشرين ثانية.

ويقوم الحاسب الآلي بعد ذلك بقياس مستوى الدهون بالاعتماد على بعض المعادلات المُقرة لتوزيع الدهون في الجسم.

وهذا الجهاز غالي الثمن ومتوفر في مراكز محدودة من العالم.

**جهاز دكسا** (Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA): وهو من أدق الأجهزة التي يمكن استخدامها لمعرفة توزيع الدهون في الجسم، ومعرفة نسبتها، وهو الجهاز الذي يمكن من خلاله تحديد مقدار كثافة أعضاء الجسم المختلفة كذلك ومن أشهرها العظام، حيث يستخدم كثيراً في تشخيص المرضى المصابين بهشاشة العظام. ويتميز هذا الجهاز بالدقة والسرعة، غير أنه متوفر في المراكز الطبية المتقدمة فقط.

**جهاز التفاعل للأشعة المقاربة لتحت الحمراء** (Near Infrared Interactance (NIR: عبارة عن مجس يحتوي على ألياف بصرية يمكن بإمرارها على الأجزاء المختلفة من الجسم معرفة حجم الماء والشحوم عن طريق محلل رقمي، وبحساب الطول والوزن ومستوى النشاط يمكن للجهاز تحديد نسبة الشحوم في الجسم. ويتميز الجهاز بأنه خفيف وسهل الحمل والاستعمال وغير مكلف.



**التصويـر الطبي بأشعة الرنين المغناطيسـي** (Magnetic Resonance Imaging MRI) :
تعـد من أدق وآمن وأسـرع الأجهزة التي يمكن أن تحدد مسـتوى الشـحوم في الجسـم وتوزيعها. إذ تعطي نتائج عالية الجودة خلال نصـف سـاعة فقط. غير أنها مكلفة جداً وغير عملية.

**٣ - التصوير الطبي بالأشعة المقطعية** (Computed Tomography (CT)) : تسـاعد في تحديد توزيع الدهون، هل هو داخل الأحشـاء أو أنه تحت الجلد، ومن مسـاوئها أنها تعرض الإنسان للأشعة إضافة إلى تكلفتها الباهظة.

وبالجملـة فيعـد جهاز توليـد التيـار الكهربائي الحيـوي - المذكـور في الفقرة الرابعة- من أسـهل وأدق وأسرع الأجهزة التي يمكن أن تستخدم في تحديد تركيب الشحوم في الجسم.

# الفصل الثالث

## كيف تقيّم نفسك علمياً؟

سبق الحديث في الفصلين الماضيين عن مؤشرات قياس البدانة، وأهم الأجهزة المستخدمة لتحديدها وتحديد توزيع الشحوم في الجسم.

ولتسهيل الأمر على الأخ القارئ فيمكن تقييم نفسك من خلال الخطوات التالية:

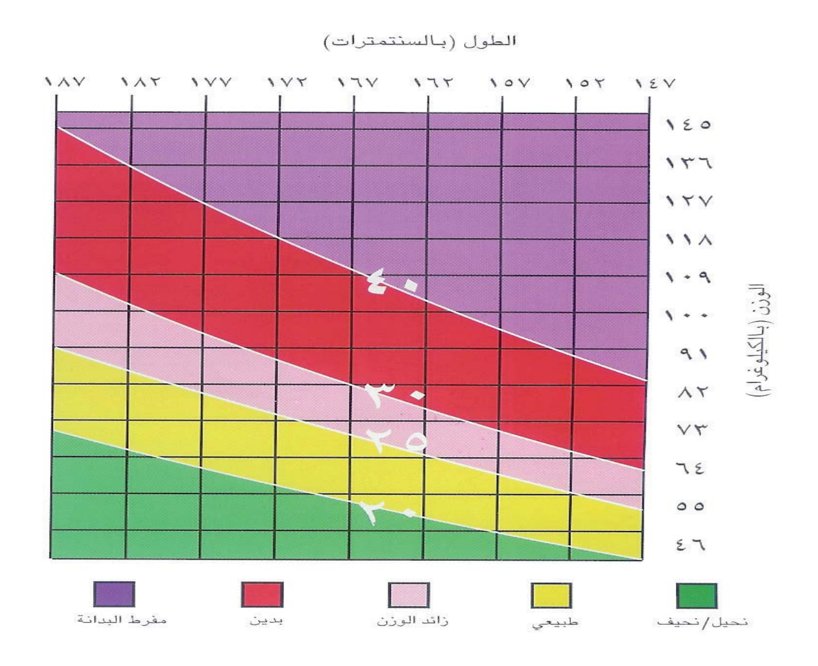
قم بقياس طولك، مستخدماً مقياس طول دقيق بدون لبس حذاء وبوضع الرأس في الوضع المعتدل.

قم بقياس وزنك، مستخدماً مقياساً دقيقاً في وقت لست جائعاً ولا شبعاناً فيه، وبملابس خفيفة.




١ - قم بحساب كتلة الجسم، وذلك بقسمة الوزن بالكيلوجرام على الطول بالمتر المربع كما سبق بيانه في الفصل الأول من هذا الباب.

٢ - حدد مستوى كتلة الجسم باستخدام الرسم البياني التالي- إذا كان عمرك يفوق ١٨ سنة-، أو الجدول الموجود في الفصل الأول من هذا الباب.




٣ - إذا كان معدل كتلة الجسم أقل من ١٨,٥٪ فإنك قد تحتاج إلى استشارة أخصائي تغذية لمساعدتك على زيادة وزنك، وإذا كان المعدل بين ١٨,٥- ٢٥٪ فأنت ذو وزن مثالي، أما إذا كان المعدل أكثر من ٢٥٪ فإنك تحتاج للخطوات التالية.

٤ - من المهم معرفة ما إذا كانت زيادة الوزن بسبب زيادة الشحوم في الجسم أو بسبب زيادة كتلة بعض الأعضاء، مثل العضلات أو العظام، ولمعرفة ذلك لابد من استخدام إحدى الطرق التي سبق الإشارة إليها في الفصل الماضي، ويعد قياس سماكة الجلد والتيار الكهربائي الحيوي من أسهلها وأرخصها.

٥ - إذا كان معدل كتلة الجسم أكثر من ٣٠٪ فأنت تعد من البدناء، وننصحك بقياس محيط خصرك ومحيط وركك ( الأرداف ) لتتعرف على مدى خطورة توزيع الدهون في جسدك، كما تم تفصيله في الفصلين الماضيين، وتقيم نفسك

هل زيادة الوزن عندك من نوع ســمنة التفاحة أو سمنة الكمثرى. ويلزمك قراءة الباب القادم بتركيز واهتمام.

٦ - قـم بإجراء تحاليل لمعرفة مدى انتظام مســتوى الســكر والدهــون في الدم، كما يلزمك قياس ضغط الدم دورياً.

٧ - أمــا إذا تجــاوز وزنك ٤٠٪ فــإن ذلك يعد خطراً على حياتــك، ويلزمك مراجعة طبيبك لاتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل مع هذه المشكلة.

# الباب الخامس

## البدانة؛ الوقاية والعلاج



الفصل الأول: الوقاية من البدانة.

الفصل الثاني: العلاجات غير الدوائية للبدانة.

الفصل الثالث: العلاجات الدوائية للبدانة.

الفصل الرابع: العلاجات الجراحية للبدانة.

# الفصل الأول

## الوقاية من البدانة

لا شـك أن الوقاية من البدانة أيسـر بكثير من علاجها، وعلاج مضـاعفاتها. وهي من أفضل الأمثلة التي تنطبق عليها الحكمة الصحية: «درهم وقاية خير من قنطار علاج».

ولمحاولة ضبط الوزن وتجنب الوقوع في البدانة فننصح بإتباع الخطوات التالية:

١ - تنـاول ثـلاث وجبات أساسـية متوازنة كل يـوم، الأمر الذي يسـاعد في الحفاظ على اسـتقرار مسـتوى السـكر في الدم. فقد يلجأ البعض إلى تناول وجبة واحدة في اليوم ظناً بأن ذلك سـيخفف من حدوث البدانة، وهذا غير صـحيح، إذ أن توزيع نفس كمية الطعام على عدة وجبات يسهل هضمها، ويقلل من إمكانية تخزين السعرات الحرارية في الجسم، ويضمن عدم اتساع المعدة.

٢ - تناول وجبة صـحية خفيفة بين الوجبات الأساسية إذا شعرت بالجوع. وتشكل الفاكهة الطازجة أو المجففة، وكذلك الخضار النيئة وجبات خفيفة مثالية.

٣ - اشـرب المشـروبات الصـحية: فيجب تجنب الكافيين بقدر الإمكان لأنه يدفع الجسـم لإفراز الأنسولين، فيخفض مستوى السكر بالدم، وكذلك تفادي المشروبات والمرطبات المليئة بالسكر والمواد الكيماوية.

٤ - الماء مفيد لخفض الوزن، لأنه يزيل أملاح الصـوديوم من الجسـم، فلا تشرب أقل من لتر ونصـف يومياً من المياه. واحرص على أن تشـرب بين الوجبات وليس أثناءها، لأن الشرب أثناء الوجبة يخفف إفرازات هضم الطعام مما يحدث خللاً في عملية الهضم.

٥ - اختر الأطعمة الغنية بالبروتينات لأنها تساعد في تخفيض الدهون، فاختر السمك بدلاً من اللحم، وكذلك الدجاج بدلاً من اللحم الأحمر.

٦ - حـاول دائما تنـاول الوجبات قليلة الدهون ومنزوعة الدسـم، وفي الحليب ومشـتقاته حاول اختيار الأقل دسماً.

٧ - استعمل الزيوت النباتية في الطهي بدلاً من الزيوت الحيوانية لأنها أقل في نسبة الدهون الضارة، وحاول تخفيف القلي والإكثار من السلق أو الشواء الخفيف. واعلم أن الدهون والزيوت المغلية (أثناء القلي) مضرة جداً.

٨ - حاول تحديد الأطعمة المسببة للحساسية للتخلص منها، وهذا قد يساعد في تخفيف الوزن. من هذه الأطعمة مثلاً: الحليب ومشتقاته.

٩ - اختيار الكربوهيدرات غير المكررة، فهذه الأطعمة تحتوي على ألياف وفيتامينات ومعادن أكثر من الأنواع المكررة، كما أنها تطلق السكر في الدورة الدموية ببطء وتحافظ على استقرار مستوى السكر في الدم. مثال ذلك: الخبز الكامل (البر) والبطاطا والمكرونة.

١٠- تجنب السكر بقدر الإمكان، وهذا لا يعني تفادي إضافة السكر إلى الطعام أو الشراب فقط وإنما الحذر من الأطعمة المحلاة بالسكر أيضاً ، فالسكر لا يحتوي على أية مواد مغذية، ويربك استقرار مستوى السكر في الدم.

١١ - تناول الكثير من الخضار والفاكهة الطازجة، لأنها غنية بالمواد المغذية، وتعد جزءاً أساسياً من الغذاء السليم. فحاول أن تتناول خمس حصص من الفاكهة أو الخضار الطازجة على الأقل كل يوم (الحصة الواحدة تعني قطعة واحدة من الفاكهة كموزة أو تفاحة أو غيرها) كما يفضل تناول الخضار الطازجة النيئة أو المسلوقة.

١٢ - الالتزام بنوع واحد للوجبة الواحدة. لأن التنويع يزيد من احتمال زيادة الوزن بنسبة ٦٠٪. ويمكنك التنويع بطعامك خلال الوجبات المختلفة لتستمد كل الفيتامينات والمغذيات المختلفة.

١٣ - تمهل بالأكل وإياك والسرعة أو الاستعجال. وحاول أن تتناول طعامك مع الجماعة (أهلك أو أصدقاؤك).

١٤ - ابتعد عن "الأطعمة السريعة" والوجبات السريعة.

١٥ - تبني السلوك الصحي السليم في العادات الغذائية، كما قال تعالى: ( وَكُلُوا وَاشْرَبُوا ولا تُسرِفُوا إنّهُ لا يُحِبُ المسرِفين ) (الأعراف:٣١)، واتباع القاعدة النبوية الصحية في تناول الطعام، فعن المقداد بن معد يكرب رضي الله عنه قال: سمعت رسول الله ـ صلى الله عليه وسلم ـ يقول: « ما ملأ ادمي وعاءً شراً من بطنه، بحسب ابن آدم أكلاتٍ يقمن صلبه، فإن كان لا محالة، فثلثٌ لطعامه وثلثٌ لشرابه وثلثٌ لنفسه » (رواه الترمذي وقال حديث حسن).

١٦ - الحذر من أساطير الأطعمة والمعلومات الخاطئة حولها، ففي أغلب الأحيان تجد بعض الأفكار عن الأطعمة إقبالاً، ولكنها لا تكون كلها صحيحة. ولنأخذ مثالاً لذلك، فهناك من يعتقد أنه لو تناول حبة فيتامين كل يوم يمكنه أن يتناول أي شيء يشتهيه من الغذاء. ولكن من يعتمدون على حبوب الفيتامين قد لا يجدون كمية السعرات الحرارية، والمعادن والبروتينات التي يحتاجون إليها. وهناك فكرة أخرى منتشرة لكنها ليست صحيحة وهي أن الأطعمة النشوية كالبطاطس تجلب البدانة. والحقيقة أن النشويات تزوّد الإنسان بسعرات حرارية أقل من تلك التي تنتج عن الدهون والزبدة أو السمن الصناعي النباتي. ولكن إذا دمجت النشويات في الدهون فإن نتاج هذا الدمج ارتفاع عالٍ في السعرات الحرارية. ولهذا فمن الصواب أن يتخذ الإنسان الحيطة عندما يواجه المزاعم المختلفة عن منتجات الأغذية.

١٧ - ممارسة النشاط الرياضي، وهو أمر مهم للغاية، مع أنه لن يؤثر كثيراً في تخفيض الوزن، وذلك لأن الوزن مرتبط بكمية الطاقة الغذائية؛ إلاّ أن النشاط البدني يحفظ الإنسان من الوقوع في البدانة، ثم إن النشاط يقلل من فرصة الإصابة ببعض الأمراض مثل أمراض القلب والسكري.

١٨ - متابعة وزن الجسم شهريا، وملاحظة أي تغير فيه واستدراك المشكلة قبل استفحالها.

١٩ - تشجيع الرضاعة الطبيعية للرضع لمدة كافية، مثل: حولين كاملين، والتي قد

تساعد بإذن الله في تقليل احتمالية حدوث البدانة لدى الأطفال الذين رضعوا طبيعيا كما بينت ذلك إحدى الدراسات.

٢٠ - تنظيم العادات الغذائية منذ مراحل العمر الأولية (فترة الرضاعة وفترة الطفولة المبكرة) وذلك عن طريق التثقيف الصحي الغذائي للأمهات والحوامل. والعناية بتعويد الأطفال العادات الغذائية الصحية التي تساعد على المحافظة على الوزن الطبيعي منذ الصغر.

إن أهم عامل يساعد - بعد توفيق الله تعالى - على تجنب الإصابة بالأمراض المتعلقة بالتغذية - والبدانة إحداها - هو اتباع السلوك السليم والصحي في تناول الطعام، والمشاهد أن كثير من الناس لا يعرف المعنى الحقيقي للغذاء الصحي وما هي محتوياته، ولذا فإنه من الضروري الإشارة هنا إلى تفاصيل المعنى الصحيح للغذاء الصحي ومعرفة تفاصيل الهرم الغذائي المتوازن.

فالمفهوم الصحيح للغذاء الصحي المتوازن يشمل التعليمات التالية:

١ - أكل وجبةً متوازنة ومتنوعة: وهو مفتاح التغذية الجيدة، ونعني بالوجبة المتنوعة هي الوجبة التي تحتوي على كل نوع من أنواع المغذيات. ولكي يتم تبسيط وضع خطة لوجبة متنوعة فقد وضع خبراء التغذية طرقًا لتصنيف الأطعمة وفقًا للمحتويات المغذية. ومن بين هذه الطرق طريقة تقسيم الأطعمة إلى خمسة أقسام أساسية: ١- الخضراوات ٢- الفواكه ٣- الخبز والرقاق بأنواعه والأرز ٤- الحليب، والزبادي والجبن ٥- اللحوم والدواجن والسمك والفاصوليا الجافة والبازلاء، والبيض والمكسرات. وسيتم بسط الحديث في هذه الجزئية عند الحديث عن الهرم الغذائي في نهاية هذا الفصل.

وهناك إرشادات أخرى إضافية تسمى (توصيات بمخصصات التغذية) تقدمها وكالات حكومية كإرشادات قومية للمواطنين في التغذية. وقد تختلف هذه التوصيات من قطر لآخر. وتزود هذه التوصيات خبراء الصحة بمقادير التغذية

الضرورية التي يُحتاج إليها يوميًا للاحتفاظ بتغذية جيدة للأصحاء.

وقد تختلف توصيات التغذية الخاصة بإحدى المغذيات وذلك بناء على جنس الشخص أو عمره. فالتوصيات الخاصة بالحديد مثلاً هي ١٢ مليجرام للذكور الذين تتراوح أعمارهم بين ١١ و٥٠ سنة، والتوصيات للكالسيوم تتراوح بين ٤٠٠ مليجرام للأطفال الصغار الذين هم دون السادسة من عمرهم، و١٢٠٠ مليجرام للذكور والإناث الذين تتراوح أعمارهم بين ١١ و٢٤ سنة، وكذلك الأمر للنساء الحوامل.

وبالإضافة إلى ما تقدم فإن الناس يختلفون في احتياجاتهم للطّاقة. فالرجل الذي يمارس ألعابًا رياضية مثلاً يحتاج إلى سعرات حرارية أكثر من الشخص الذي يقوم بحركات رياضية قليلة. أما الأطفال فإنهم يحتاجون إلى سعرات حرارية أكثر مما قد يشير إليه حجم أجسامهم لأنهم ينمون. كذلك فإن النساء الحوامل في حاجة أيضاً إلى سعرت حرارية إضافية لتوفير مغذيات كافية للجنين.

ويجب أن تحتوي الوجبة المتوازنة على الألياف، وتتكون الألياف الغذائية من سليلوز وغيره من الكربوهيدرات المعقدة التي لا يمكن للجسم امتصاصها، وتخرج من الجسم كنفايات. وتحرك الألياف الطعام داخل المعدة والأمعاء وهكذا تساعد على منع الإمساك وعلى تفريغ الأمعاء. ويعتقد كثير من الخبراء بأنها تساعد أيضاً على تخفيف الاضطرابات في الأمعاء، وربما تقلل من فرص الإصابة بسرطان القولون والمستقيم. ومن بين مصادر الألياف الجيدة خبز الحبوب الكاملة والرقاق والفاصوليا والبازلاء والخضراوات والفواكه.

٢- تقليل الدهون المشبعة والكولسترول: يوصي خبراء الصحة بوجبة يكون فيها الدهن المشبع قليلاً وكذلك الكولسترول. واستهلاك دهون مشبعة وكولسترول يزيد من نسبة الكولسترول في الدم، مما يؤدي إلى زيادة فرص الإصابة بأمراض القلب،

ومنتجات الحيوانات هي مصادر أكثر الدهون المشبعة والكولسترول. ويقترح خبراء التغذية اختيار اللحوم الخالية من الدهون، واختيار لحوم الأسماك والدواجن المنزوعة الجلد ومنتجات الألبان ذات الدهون القليلة.

٣ - تقليل تناول الصوديوم والسكر: الوجبات التي تحتوي على كثير من الصوديوم قد تزيد من مخاطر الإصابة بارتفاع ضغط الدم. ويوجد الصوديوم في كثير من الأطعمة بما في ذلك الخضراوات المحفوظة في العلب، وفي الوجبات المجمدة والمخللات، والجبن المصنع وملح الطعام، والوجبات الخفيفة مثل شرائح البطاطس والمكسرات. ومن الطرق المفيدة لتقليل الصوديوم تناول الليمون والأعشاب وغيرها من التوابل بدلاً من الملح في الطعام المطهي أو على المائدة. وهناك طريقة أخرى وهي أن يختار الإنسان أطعمة طازجة بدلاً من الطعام المحفوظ في العلب أو الأطعمة المجمدة.

أما الأطعمة التي تحتوي على كميات كبيرة من السكر فإنها عادة ما تكون ذات سعرات حرارية عالية ودهون مرتفعة ولكنها قليلة الأملاح والبروتينات والفيتامينات. ويطلق علماء التغذية على هذه الأشياء أطعمة السعرات الحرارية الفارغة، لأنها قد تشعر الإنسان بأنه شبعان ولكنها تزوده بقليل من المغذيات. وبالإضافة إلى ذلك فإن السكر الذي يبقى في الأسنان وحولها يسهم في تسوس الأسنان. والأطعمة التي بها كميات كبيرة من السكر تتضمن الحلوى والفطائر، وكثيراً من الرقائق التي تؤكل في وجبات الإفطار، والفواكه المعلبة المحلاة. وبدلاً من تناول الأطعمة الحلوة ذات السكريات فإن علماء التغذية ينصحون بأكل الأطعمة الطازجة مثل الفواكه والخضراوات.

٤ - عدم الأكل أكثر من اللازم. عندما يستهلك الإنسان سعرات حرارية أكثر مما يلزم فإن الجسم يخزن معظم تلك السعرات الحرارية الفائضة كدهن؛ وهذا قد يحدث البدانة. ومن أهم ما يجب أن ينبه إليه لتجنب البدانة هو أخذ الحيطة

وعدم استخدام الطعام وسيلة للتغلب على الوحدة أو الملل أو الضغوط النفسية.

٥- حفظ الأطعمة وطبخها بطريقة صحيحة للاحتفاظ بقيمها الغذائية، فكثير من الأطعمة الطازجة يجب الاحتفاظ بها في الثلاجات بأسرع ما يمكن. ويجب أن تغسل هذه الأطعمة جيدًا وتؤكل في أسرع وقت ممكن. ويجب أن تحفظ الأطعمة المتجمدة في الثلاجة. أما الأطعمة المحفوظة في العلب والأخرى التي في الأوعية الزجاجية فليس هناك ما يدعو إلى وضعها في الثلاجات إلا بعد فتحها. ويجب أن تطهى الخضراوات في أقصر وقت ممكن، وبإضافة أقل قدر من الماء إليها حتى لا تضيع الفيتامينات في الماء. وتؤدي عملية طهي اللحوم عن طريق التحمير والقلي إلى إخراج طعام ذي نكهة لذيذة. ولكنه لا يكون خاليًا من الدهون، مما يؤدي إلى المزيد من السعرات الحرارية.

## الهرم الغذائي

قامت وزارة الزراعة الأميركية في عام ٢٠٠٥ بتحديث الهرم الغذائي القديم، وطرحت ما يُعرف باسم «هرمي الغذائي» My Pyramid كأداة شخصية لتخطيط وتنظيم عادات الأكل اليومية .



ينصح الهرم الجديد الناس بحساب السعرات الحرارية، لأن الاعتدال هو العامل الرئيس في نجاح أي حمية غذائية؛ حيث تم توزيع المجموعات الغذائية على شكل مقاطع ملونة، توصي الأجزاء الملونة من الهرم بالاعتدال في تناول الأطعمة السكرية والدهنية، وتدل مساحة اللون على كمية الاحتياجات اليومية للفرد، وللمساعدة في تحديد الكمية، تم استبدال مفهوم "الحصص" إما بأوزان فعلية أو بكميات محدّدة مثل شريحة من الخبز أو نصف كوب من الأرز.

والتمرينات الرياضية مكوّن جديد في الهرم الغذائي الجديد، إذ يتضمن الهرم الغذائي ولأول مرة التمرينات، ويظهر على الهرم رسم لشخص يصعد إلى أعلى، وهناك نصائح لتشجيع الحركة بقدر الإمكان. وبالطبع، بوسع الإنسان أن يستهلك سعرات حرارية أكثر إذا كان يزاول تمرينات رياضية أكثر.




## المجموعات الغذائية

### - مجموعة اللون البرتقالي



تمثل مجموعة الحبوب، ويتراوح احتياج الفرد من ٨-١١ حصة باليوم ( نصف رغيف خبز أو شريحتين توست أو كوب من الأرز أو المكرونة) ويوصى بتناول ٩٠ جراما (٣ أونصات) على الأقل. تشمل هذه المجموعة على الخبز والحبوب والأرز والمكرونة،

مع التوصية بتناول نصف الكمية من الحبوب الكاملة غير منزوعة القشر (حيث إنها تحتوي على العديد من الفيتامينات والمعادن والألياف) وتمد مجموعة الحبوب الفرد أساساً بالكربوهيدرات وبعض الفيتامينات والمعادن والألياف.

- المجموعة الخضراء





تمثل مجموعة الخضروات، وينصح بتناول الخضروات ذات اللون الأخضر الغامق، وكذلك البرتقالية اللون، بالإضافة إلى أنواع الفاصوليا واللوبياء الجافة. وينصح بتناول حوالي ٢,٥ كوب من الخضروات للأفراد الذين يتناولون ٢٠٠٠ سعرة حرارية يومياً، ويمكن زيادة أو نقص الكمية تبعاً لاحتياجاتهم.

- مجموعة اللون الأحمر



وتمثل الفاكهة، وتشمل جميع أنواع الفواكه الطازجة والمثلجة والمجمدة والعصيرات، وينصــح بتناول كوبين من الفاكهة المتنوعة، ســواء كانت طازجة أو مجمدة أو معلبة، أو مجففة مع التخفيف من تناول العصائر (حيث أنها قليلة في محتواها من الألياف).

- مجموعة اللون الأزرق




تتمثـل في مجموعة الحليب ومشـتقاته، وينصــح بتناول ما يعادل ثلاثــة أكواب من الحليب الخالي أو قليل الدســم يوميا أو ما يعادلها من منتجات الحليب لتزويد الجســم بما يحتاجه من الكالسيوم الضروري لبناء العظام والأسنان، وعلى الأفراد الذين يعانون من عدم تحمل منتجات الحليب البحث عن مصدر آخر لعنصر الكالسيوم.

- مجموعة اللون الأصفر




وتشمل الدهنيات، ويوصى بالحصول عليها من الأسماك والبقوليات والزيوت النباتية، والحد من تناول الدهون الصلبة، مثل الزبد والسمن الصناعي والطبيعي. ويحتاج الجسم إلى القليل جداً من الدهنيات بشكل منفصل وذلك لتوفرها في الأغذية الأخرى مثل الحليب واللحوم، وتنقسم إلى حيوانية ونباتية، ويفضل تناول الدهون النباتية منها، مثل زيت الذرة ودوار الشمس وغيره من الزيوت والدهون النباتية .

- مجموعة اللون الأرجواني



تشمل مجموعة اللحوم والبقوليات، حيث يقترح تناول اللحوم القليلة (المنزوعة الدهن، وتناولها محمرة بالفرن أو مسلوقة. ويحتاج الجسم إلى ٣حصص يوميا ( تقريبا حجم بيضة متوسطه ) من هذه المجموعة، وتشمل جميع أنواع اللحوم الحمراء والكبد والأسماك والطيور والبقوليات، مثل الفاصوليا والفول.

وانطلاقا من مبدأ أن مقياساً واحداً لا يناسب الجميع، فقد طوّرت وزارة الزراعة في الواقع ١٢ هرماً منفصلا لتلبية الاحتياجات المختلفة لأناس من أعمار مختلفة أو يمارسون مستويات مختلفة من النشاط. وما عليك سوى طباعة عمرك وجنسك ومستوى نشاطك العضلي، وسيقوم برنامج خاص في هرمي الغذائي بتزويدك بخطة غذائية تبقيك في حالة صحية جيدة وتساعدك في الحفاظ على وزنك.

على سبيل المثال: امرأة في الرابعة والثلاثين من عمرها، وطولها ١,٥م ونشاطها الحركي يتراوح بين ٣٠ – ٦٠ دقيقه، فإن الهرم سيقترح خطة تتضمن ٢٠٠٠ سُعرة حرارية، تتكون من ست أوقيات من الحبوب، لابدّ أن تكون ثلاث أوقيات منها من الحبوب الكاملة، وكوبين ونصف من الخضار، وكوبين من الفواكه، وثلاثة أكواب من الحليب، وخمس ونصف أوقيات من اللحوم والحبوب. ويذهب البرنامج خطوة أبعد من ذلك من حيث تكرار تناول نوع بعينه من الخضار، حيث يقترح تناول ثلاثة أكواب من الخضار القاتمة في الأسبوع، وكوبان من الخضار البرتقالية، وثلاثة أكواب من الفول والبازلاء، وثلاثة أكواب من الخضار النشوية، وستة أكواب ونصف من أي نوع آخر من الخضار. كما تُنصح هذه المرأة بالحد من الحلويات والدهون إلى ٢٦٥ سعرة حرارية في اليوم والاكتفاء بستة ملاعق صغيرة من الزيوت يومياً.

وفي المقابل، يُنصح شاب في الـ٢٠ من عمره ويزاول التمارين الرياضية لأكثر من ٦٠ دقيقة في اليوم باتباع نظام غذائي مكوّن من ٣,٠٠٠ سُعرة حرارية في اليوم. وتسمح له الخطة الخاصة به بتناول ١٠ أوقيات من الحبوب لزيادة كمية السعرات الحرارية المخصصة له.

ويمكـن معرفـة المزيد عن الهـرم الغذائي والاسـتفادة من الخدمـات الرائعة التي يقدمها بزيارة الموقع المخصص له (www.mypyramid.gov).

وفي الجملـة يمكننا القـول بأن الأكل السـليم والسـلوك الغذائي القويم وممارسـة الرياضة بانتظام هي الركائز الأساسية للوقاية من حصول البدانة.

والأكل السـليم يعني تناول الطعام الجيد النوعية. فلذلك يجب التركيز على القيمة الغذائية لأي طعام يأكله الإنسـان بالإضـافة إلى الإلمام بمقدار الطاقة التي يوفرها كل نوع من أنواع المأكل والمشـرب. فلا يظن أحد أن تفويت بعض الوجبات، والتضـور جوعاً هو أفضل طريقة لعدم زيادة الوزن والمحافظة عليه. بل إن فعل ذلك يمكن أن يؤدي إلى زيادة اكتساب الجسم للدهون.

# الفصل الثاني

## العلاجات غير الدوائية للبدانة

لا بد لنـا عند الحديث عن علاج هذه الظاهرة أن نأخذ أبعادها الحقيقية، ونتلمس جوانبها المختلفة، فالفرد والأسـرة والمجتمع ووسـائل الإعـلام كل منها لابد أن يتحمل مسئوليته تجاه علاجها.

والعـلاج وإن كان واضـحاً في كثير من الأحيان إلاّ أن إنزالـه إلى الواقع وتطبيقه في الحياة قد يبدو صعباً في معظم الحالات .

إن مثل هذه المشـكلة بأبعادها المختلفة تحتاج إلى علاج عميق، يتعدى بضـع حبات دواء أو نصـائح عامـة، إلى التغيـير الجـاد في نمط الحياة، وتصـحيح مسـار التغذية الأسـرية وتعاون المجتمع والوسـائل الدعائية وزيادة التوعية الصـحية ، ويمكن إجمال أهم محاور العلاج فيما يلي:

أولاً: على مستوى المجتمع

١- مراعـاة المجتمـع للبديـن، ومراعـاة نفسـيته وعدم جعـل هـذا المرض محطة للاستهزاء والسخرية بل تشجيعه التشجيع الإيجابي .

٢- إعـداد البرامج الإعلامية التي تحذر المجتمع من المشـكلات الصـحية وتعينهم علـى تجنبها والتخلص منها عند حدوثها، وتوعّي كافة فئاته بالمفهوم الصـحيح للغذاء المتوازن.

٣- مراقبة الإعلانات التجارية، وتوجيهها لتكون أدوات بناء في المجتمع لا أداة إفسـاد، ولتكون منبراً لتعزيز الصحة لا للقضاء عليها.

٤- مراقبـة الأماكن التي تقدم الطعام للمجتمـع كالمطاعم والمنتزهات، والتأكد الدائم من موافقة ما تقدمه من وجبات للأعراف الطبية وعدم إضرارها بصحة المجتمع.

٥- تهيئة الأماكن المناسبة للرجال والنساء لمزاولة الرياضة، في جو آمن وصحي ومتوافق مع قيم وأعراف المجتمع.

## ثانياً: على مستوى المدرسة

١- تكثيف البرامج التوعوية الإرشادية للأطفال وذويهم.
٢- أن تكون الوجبات التي في مقاصف المدارس صحية.
٣- إعداد برامج رياضية خاصة للبدناء ومراقبتهم ومساعدتهم على التخلص من الأوزان الزائدة، وتفعيل دور دروس التربية البدنية في تعويد النشء على الرياضة وتحبيبها لهم.

إن العناية بالنشء من الأطفال والمراهقين الذين يمثلون أكثر من ٦٠٪ من المجتمع يعد هدفاً استراتيجياً للحفاظ على الصحة العامة للمجتمع (٨٦)، وكون معظمهم في المدارس يجعل من المهم جداً معرفة ما يقدم لهم في هذه المؤسسات من دروس نظرية وتطبيقات عملية. فنقص المعارف المتعلقة بالتغذية وعدم الاكتراث بالتمارين الرياضية المقدمة للطلاب في المدارس سيساهم بلا شك في تفاقم المشكلة، والعناية بهذه الجوانب المهمة واليسيرة في نفس الوقت له أثره الكبير في تعزيز الصحة والرقي بها (٤٦،٣٧).

## ثالثاً: على مستوى الأسرة

١- التنبيه من احتمال وجود بعض المسببات المرضية للبدانة، والتأكد من عدم وجودها.
٢- تعليم أفراد الأسرة المبادئ الصحيحة للغذاء السليم وتحذيرهم من الأطعمة والأشربة قليلة الفائدة وكثيرة السعرات الحرارية.
٣- تعليم أفراد الأسرة الآثار السلبية للأغذية غير الصحية والمشكلات الصحية التي تسببها وكيفية الوقاية منها.
٤- إبعاد أفراد الأسرة من جميع المسببات الغذائية للبدانة، وجعلها صعبة المنال وعدم توفيرها في المنزل بصورة دورية.
٥- إعداد برنامج رياضي ونشاط بدني منظم بمساعدة الأسرة ومشاركتها .

٦- جعل غذاء الأسـرة غني بالمواد الضـرورية لنمو الجسـم كالخضـروات والفواكه والبروتينـات والأملاح الضـرورية والفيتامينات وغيرهـا، والتقليل من الأطعمة ذات السعرات الحرارية المرتفعة .

٧- المراقبـة الدائمـة والدوريـة لبرامج الحميـة المقترحة، والتأكد من صـلاحيتها، ومراقبة الوزن بصـورة دورية للتأكد من نتائجهـا، ومكافأة الفرد معنوياً ومادياً عند تحقيقه لنتائج جيدة.

٨- استشـارة طبيـب متخصـص أو أخصـائي تغذيـة عند وجود صـعوبة في تحديد الأطعمة المناسبة والبرامج المفيدة في هذا الشأن .

## رابعاً: على مستوى الفرد البدين

وهو المعني بالدرجة الأولى ببذل الجهد للقضاء على البدانة ومواجهة خطرها.

إن تخفيـف الوزن والقضـاء على البدانة يعد من أصـعب الإجراءات والممارسـات التي يمكن للإنسـان القيام بها، بيد أن هناك أنواعاً وأشـكالاً متعددة من العلاجات غير الدوائية للبدانة، ولكل منها أثره الفعال في التخفيف منها بحسب تمسك الإنسان به وحرصـه عليه. ولقد أثبتت الأبحـاث العلمية جدوى كثير منها في الحد من البدانة وتقليل مخاطرها.

ويمكن تصنيف هذه الإجراءات إلى ما يلي:

- نصائح عامة، وأسس مهمة.
- الحد من الأطعمة ذات السعرات الحرارية المرتفعة.
- تغيير السلوك الغذائي.
- ممارسة النشاط البدني المنتظم.
- التوعية الغذائية والصحية.

وسوف نفصل الحديث عن هذه الإجراءات في هذا الفصل بمشيئة الله تعالى.

## أولاً: نصائح عامة، وأسس مهمة:

إن تخفيــف الوزن والقضــاء على البدانة يحتاج إلى جهد كبير وصـبر ومصــابرة، فكثيرٌ هم الذين بدأوا برامج لتخفيف الوزن وسرعان ما توقفوا عنها، وكثيرٌ هم الذين أنقصوا أوزانهم ثم عادوا مرة أخرى إلى البدانة، وربما زادوا فيها.

ولذا فللحصول على نتائج جيدة، وفائدة كبيرة يُنصح بتبني الخطوات التالية:

• التوكل على الله مع الدعاء، فالله هو المستعان في الأمور كلها ( وَعَلَى اللَّهِ فَلْيَتَوَكَّلِ الْمُتَوَكِّلُـونَ) (إبراهيم:١٢)، فلا بد للمسـلم من دعـاء الله والالتجاء إليه، وسـؤاله العون والمساعدة، (ومن يتوكل على الله فهو حسبه) ( الطلاق:٣).

• الاقتنـاع بأهميـة تقليـل الـوزن النابع من نفس الإنسـان، للحد من خطر الإصـابة بالأمراض والأخطار وليس لجمال الشكل فحسب، أما محاولة ذلك رغبة في إرضاء الغير، فإنه غالباً ما يفشل.

• صدق الإرادة في تخفيف الوزن، فكثير من الناس لديهم التفكير الجاد لتخفيف أوزانهـم ولكن لم يصلـوا بعد لمرحلة العزيمـة الجادة والنية الجازمـة والإرادة الصادقة. فلا بد أن يراجع الإنسان نفسه وليعزم ويجزم ويتبنى إرادة صادقة.

• وضـع خطة واضـحة لتخفيف الوزن، تشمل تحديد الهدف الذي ينوي الوصول إليه، والمدة الزمنية للبرنامج، والوسائل المستخدمة بكل تفصيل، والقياسات التي سـيعتمد عليها في تحديد الإنجاز. ولا بـد أن يكون الهدف لإنقاص الوزن معقول ليسـهل العمل على تحقيقه، فليس من الضـروري الوصـول للوزن المثالي دائماً، وإنما قد يكتفي بالوصـول إلى مستوى مقبول ابتداءً. فإن كنت ترغب بفقدان ١٨ كيلوجرام، فابدأ بهدف فقدان ٢ كيلوجرام كمرحلة أولى.

• إشراك المريض في تحديد نوعية العلاج الذي يرغب في إجرائه، والمنهج الذي يود أن ينتهجه، لأن ذلك أدعى لضمان نجاح البرنامج وتحقيقه لأهدافه.

• اختيار الوقت المناسب لبدء التغيير السلوكي لإنقاص الوزن، وذلك لأن التغيير

يتطلب جهداً عقلياً كبيراً للقدرة على الاستمرار والنجاح. ولا يباشر برنامج تغيير الوزن عندما يكون الإنسان محبطاً أو يمر بتغيرات كبرى في حياتك، فهذا النوع من المجازفات يكتب عليه الفشل منذ البداية.

- إخبار الأهل والأصدقاء والأحباب بهذا المشروع حتى يكونوا عوناً عليه، ووسيلة مراقبة ومشاركة فعالة.
- الصبر والاستمرارية، فقليل دائم خير من كثير منقطع، ولأن عملية إنقاص الوزن هي عملية بطيئة ومملة ولابد من الصبر والتحمل للمتابعة والنجاح.
- أن يكون تخفيف الوزن بأسلوب متدرج سهل مستمر؛ والبعد عن التخفيف المفاجئ المنقطع، فإن خير الأعمال أدومها وإن قل. والحرص على أن يكون اتباع العادات الغذائية السليمة سلوكاً يومياً مدى الحياة؛ وليس لفترة معينة، وتبنّي تغير النمط والسلوك الغذائي، والذي سوف نتحدث عنه في الصفحات القادمة. فمن المنطقي التخلي عن ٥٠٠ إلى ١٠٠٠ سعرة حرارية في اليوم من الطعام الذي تتناوله ليؤدي ذلك إلى فقدان ٤٥٠ غ إلى ٩٠٠ غ في الأسبوع.
- لكي تنقص وزنك فلا بد أن تستهلك قدراً أقل من احتياج جسمك من الطاقة. فلكي تحقق إنقاصاً للوزن يجب أن تقلل مما تتناوله يومياً من سعرات حرارية عما تحتاجه في الأحوال الطبيعية بالنسبة لطولك وعمرك بمقدار يتراوح بين ٥٠٠ و١٠٠٠ سعر حراري.
- يجب على المريض استشارة الطبيب وإجراء فحص كامل قبل أن يبدأ في برنامج تقليل الوزن، كما أنه يمكن الاستفادة من استشارة أخصائي التغذية، وقد يحتاج البدين إلى استشارة نفسية أو التشاور النفسي لمساعدته على مواجهة الجوانب العاطفية للبدانة ، وبالأخص إذا كان الشخص يعاني من الاحباط بسبب نظرة الناس إليه على أنه مذنب وقليل الفائدة. فالخطوة الأولى في العلاج النفسي هي إزالة هذا الشعور ومعالجة الشخص باعتباره صاحب مشكلة طبية. فالسمنة هي

حالة مزمنة، والسيطرة على الوزن يجب اعتبارها مهمة تستمر طوال الحياة.

- تسجيل الوزن كل أسبوع والبعد عن المبالغة بمتابعة الوزن بصفة يومية.
- الحرص على الغذاء الصحي المتوازن الذي يفي باحتياجات الجسم، ومحاولة الموازنة بين الطاقة المتناولة والمبذولة. ويكون ذلك باتباع نظام غذائي صحي يتناسب مع جنس المريض وعمره ووزنه ونوعية النشاط الذي يقوم به، واتباع برنامج منظم للنشاط والتمارين الرياضية، وذلك بأن تتم ممارسة التمارين المناسبة للعمر والجنس بشكل مستمر، على الأقل ثلاث مرات أسبوعياً، بعد استشارة الطبيب المعالج.
- التقليل من الأغذية والأشربة ذات السعرات الحرارية العالية، مثل: الحلويات والدهنيات والنشويات، وتناول الخضروات والفواكه والأغذية الغنية بالألياف.
- التقليل من الوجبات السريعة والمشروبات الغازية والتي لا تعد من العادات الصحية السليمة.
- العناية بوجبة الإفطار؛ وتخفيف وجبة العشاء، وأن تكون قبل النوم بوقت مناسب.
- عمل مفكرة للأكل لمدة أسبوع، يسجل فيها نوع الأكل وكميته ومكان تناوله، وبصحبة من كان يأكل، وبذلك يمكن معرفة نقاط الضعف والعادات الخاطئة المسببة للبدانة ومن ثم إمكانية تغيرها. مع الاحتفاظ بسجلات خاصة بالحمية، فالأشخاص الذين يدوّنون كل ما يأكلونه هم أكثر قدرة على الحفاظ على وزنهم على المدى الطويل.
- سجّل العوامل التي تؤثر على جهودك لتخفيف وزنك، فدوّن الوقت الذي تشعر فيه بالحاجة إلى الأكل ، وهل ترتبط هذه الحاجة بمزاجك أو بوقت معين من النهار أو بالأنواع المتوفرة من الطعام أو بنشاط معين، وهل تأكل دون التفكير كثيراً بما تفعل، كأن تأكل أثناء مشاهدة التلفاز أو قراءة جريدة.

- زيادة النشاط الحركي في الأعمال اليومية داخل المنزل وخارجه، والتقليل من استخدام السيارة في قضاء الحاجات اليومية القريبة واستبدالها بالمشي في الأوقات المناسبة؛ مثل المشي لأداء الصلاة في المسجد وشراء احتياجات المنزل.
- لا تلجأ إلى التدخلات العلاجية أو الجراحية أو البدائل الطبية إلا بعد استشارة مختص.
- أما البدانة لدى الأطفال والمراهقين؛ فتحتاج إضافة إلى ما سبق إلى أن تكون البداية مبكرة، مع إشراك الأسرة بفعالية في المشروع، وتبني التدرج في البرنامج. وقد أثبتت الأبحاث أن مهارات الوالدين في مساعدة الأبناء على التخلص من البدانة هو الذي يلعب الدور الكبير في تخلصهم منها (٨٧).

إن القضاء على البدانة لا يسهم في رفع الحالة النفسية للإنسان وتحسين الشكل فحسب بل له آثار إيجابية في الشعور بالنشاط وتقليل فرص حدوث الأمراض المتعلقة بها. إن تخفيف ١٠٪ من الوزن يساهم في تحسين مستوى السكر في الدم وخفض ضغط الدم ونسبة الكولسترول بدرجات ملحوظة (٢٩، ٣١، ٤٩).

وتجدر الإشارة هنا إلى أن الرجال لديهم القابلية أكثر من النساء لإنقاص أوزانهم بسبب قدرة أجسامهم العالية على التخلص من الطاقة، وأن صغار السن لديهم قابلية أكبر من كبار السن للتخلص من أوزانهم لنفس السبب السابق، ولذا يتحتم على النساء وكبار السن بذل جهد أكبر للتخلص من الوزن الزائد.

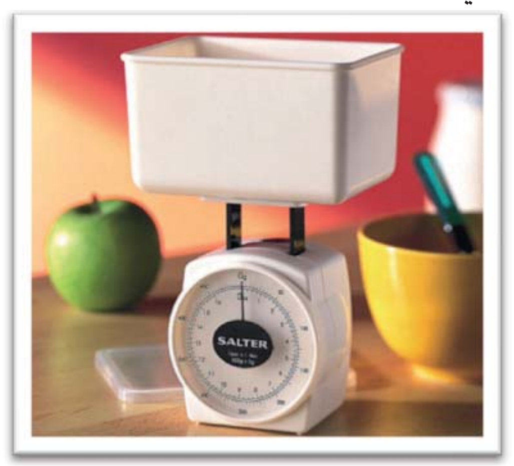
### ثانياً: الحد من الأطعمة ذات السعرات الحرارية المرتفعة:

أو ما يعرف بالحمية، والحِمْية هي التقليل في الغذاء، ويشمل التقليل من السعرات الحرارية؛ فمثلاً إذا كان الاحتياج اليومي لشخص ما، هو ٣,٠٠٠ سعرة حرارية للمحافظة على حيوية الجسم، فإنه في هذه الحالة يجب عليه أن يأخذ ما مقداره ٢٠٠٠ سعرة حرارية في اليوم حتى يستطيع التخلص من حوالي ٠,٩ كجم خلال أسبوع واحد.

والإسراع في تقليل الوزن عن هذا المعدل يكون له أثر ضار على الصحة.

والغذاء المراد استخدامه بغرض تقليل الوزن، يجب أن يكون مقدرًا تقديرًا جيدًا، بحيث يحتوي على جميع العناصر الغذائية المتميزة والضرورية للجسم. وليس هناك دلائل على أن تناول الغذاء الذي يحتوي على القليل من عنصر معين، مثل الغذاء الفقير في النشويات أو البروتين أو الغذاء الذي يحتوي على عنصر غذائي واحد، له ميزة على تناول الغذاء الذي يحتوي على عناصر غذائية متوازنة. وإضافة إلى ما سبق، فإن الغذاء المراد استخدامه لتقليل الوزن يجب أن يكون ذا طعم جيد، ومن الممكن شراؤه وطهيه بسهولة ويسر.

يجب على الشخص الراغب في تقليل وزنه أن يطلع ويدرس الجداول التي توضح عدد السعرات أو محتوى السعرات الحرارية في الأغذية المختلفة. ويعتقد كثير من الناس أن بعض الأغذية، كالخبز، تحتوي على كمية أكبر من السعرات الحرارية عما تحويه في حقيقة الأمر، كما يعتقدون أن هناك أغذية أخرى مثل اللحوم تقل فيها السعرات الحرارية عما هو حقيقي.




أما عملية توزيع السعرات الحرارية المأخوذة بين الوجبات الرئيسة والوجبات الأخرى الخفيفة فإنه متروك للشخص. يقسم بعض الناس الوجبات الرئيسة إلى ٤ أو

٥ وجبات خفيفة في اليوم الواحد وذلك تحاشيًا للشعور بالجوع، بينما هناك أشخاص آخرون يستطيعون أن يتبعوا نظامًا غذائيًا مكونًا من ثلاث وجبات رئيسة فقط.

**القيمة الغذائية للأطعمة والمشروبات الشائعة**

| الطعام | المقدار | السعرات الحرارية | البروتين (ج) | الكالسيوم (ملجم) | الحديد (ملجم) | فيتامين أ وحدة دولية | فيتامين ج | الثيامين فيتامين ب (ملجم) | ريبوفلافين (ملجم) | نياسين (ملجم) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| أرز أبيض به فيتامين مطبوخ | كوب واحد | ٢٢٥ | ٤ | ٢١ | ١,٨ | – | – | ٠,٢٣ | ٠,٠٢ | ٢,١ |
| برتقالة كاملة | ١ | ٦٠ | ١ | ٥٢ | ٠,١ | ٢٧٠ | ٧٠ | ٠,١١ | ٠,٠٥ | ٠,٤ |
| بطاطس بيضاء | ١ | ١٤٥ | ٣ | ٨ | ٠,٥ | – | ٢٠ | ٠,١٦ | ٠,٠٣ | ٢,٢ |
| بقول مطبوخة | ملء كوب واحد | ٢٥ | ٢ | ٣٥ | ١,٢ | ٤٧٠ | ٦ | ٠,٠٢ | ٠,٠٨ | ٠,٣ |
| لحم بقر مطبوخ: | | | | | | | | | | |
| بالدهن | ١٠٦جرام | ٢٢٠ | ٢٥ | ٥ | ٢,٨ | قليل جدًا | ٠ | ٠,٠٦ | ٠,٢١ | ٣,٣ |
| بدون الدهن | ٩٩ جرام١٧٥ | ١٧٥ | ٢٥ | ٤ | ٢,٧ | قليل جداً | ٠ | ٠,٠٦ | ٠,٢٠ | ٣ |
| بيض (مسلوق جيدًا) | بيضة واحدة | ٨٠ | ٦ | ٢٨ | ٠,١ | ٢٦٠ | – | ٠,٠٤ | ٠,١٤ | قليل جدا |
| تفاح طازج | ١ حجم كبير | ١٢٥ | قليل جدا | ١٥ | ٠,٤ | ١١٠ | ١٢ | ٠,٠٤ | ٠,٠٣ | ٠,٢ |
| جبن – شدر | أوقية واحدة | ١١٥ | ٧ | ٢٠٤ | ٠,٢ | ٣٠٠ | – | ٠,٠١ | ٠,١١ | قليل جدا |
| جزر مبشور نيئ | ملء كوب واحد | ٤٥ | ١ | ٣٠ | ٠,٦ | ٣٠,٩٤٠ | ١٠ | ٠,١١ | ٠,٠٦ | ١,٠ |
| حليب قليل الدسم | كوب واحد | ١٢٠ | ٨ | ٢٩٧ | ٠,١ | ٥٠٠ | ٢ | ٠,١٠ | ٠,٤٠ | ٠,٢ |
| حليب كامل الدسم | كوب واحد | ١٥٠ | ٨ | ٢٩١ | ٠,١ | ٣١٠ | ٢ | ٠,٠٩ | ٠,٤٠ | ٠,٢ |
| خبز أبيض به فيتامين | شريحة واحدة | ٦٥ | ٢ | ٣٢ | ٠,٧ | قليل جدًا | قليل جدًا | ٠,١٢ | ٠,٠٨ | ٠,٩ |
| زبدة | ملء ملعقة واحدة | ١٠٠ | قليل جدًا | ٣ | قليل جدًا | ٤٣٠ | – | قليل جدًا | قليل جدًا | قليل جدًا |
| سكر أبيض محبب | ملعقة واحدة | ٤٥ | – | قليل جدًا | قليل جدًا | – | – | – | – | – |
| سمن صناعي، فيتامين أ (محصن) | ملعقة طعام | ١٠٠ | قليل جدًا | ٤ | قليل جدًا | ٤٦٠ | قليل جدًا | قليل جدًا | ٠,٠١ | قليل جدًا |
| شوفان مطبوخ | كوب واحد | ١٤٥ | ٦ | ١٩ | ١,٦ | ٤٠ | – | ٠,٢٦ | ٠,٠٥ | ٠,٣ |
| طماطم نيئة | ١ | ٢٥ | ١ | ٩ | ٠,٦ | ١,٣٩٠ | ٢٢ | ٠,٠٧ | ٠,٠٦ | ٠,٧ |
| كبدة مقلية | ١٠٦جم | ١٨٥ | ٢٣ | ٩ | ٥,٣ | ٣٠,٦٩٠ | ٢,٣ | ٠,١٨ | ٣,٥٢ | ١٢,٣ |
| لحم بقر هبر (قليل الدهن) | ٩٩جم | ١٧٥ | ٢٥ | ٤ | ٢,٧ | قليل جدًا | – | ٠,٠٦ | ٠,٢٠ | ٠,٣ |
| لحم دجاج مقلي | نصف صدر | ٢٢٠ | ٣١ | ١٦ | ١,٢ | ٥٠ | – | ٠,٠٨ | ٠,١٣ | ١٣,٥ |
| موز طازج | ١حجم كبير | ١٠٥ | ١ | ٧ | ٠,٤ | ٩٠ | ١٠ | ٠,٠٥ | ٠,١١ | ٠,٦ |

مميـزات الحمية الفعالة: إن الهدف الرئيس من وراء تنظيم الغذاء هو تصـحيح التغذيـة غـير المتوازنـة وإقامة تعـادل غذائي جديد يفرضـه ازدياد الـوزن المطلوب تخفيفـه. وحتـى يتم هـذا الأمر بشـكل جيد ونتحاشـى الوقوع في الفشـل يجب تبني الملاحظات التالية:

- الإبقاء على حياة الإنسان الاجتماعية والمهنية والفكرية اليومية كما هي وعدم إجراء أي تعديلات عليها.
- مراعـاة الذوق المختلف من شـخص لشـخص، بحيث تراعى العـادات الغذائية بتعقـل. وهـو يختلف من منطقـة إلى أخرى، فأهـل الجنوب لا يحبـون أكل أهل الشـمال، وأهل الجبل والمناطق الريفيـة لا يحبذون طعام أهل المدن، فهذه نقطة يجب أيضاً مراعاتها.
- وضـع تصـور إيجابي للوصفة الغذائية، بحيث لا يشعر الإنسان بأنه سيحرم من أنواع معينة مدى الحياة.
- ليونة وتوازن في الوصفات الغذائية، فتكون هذه الوصفة قابلة للتغيير والتبديل باستمرار حسب الفصول والمناسبات.
- مراعاة مواعيد الأكل بحيث توضع الوجبات الخفيفة في الصباح أو في العصر.
- التنبـه إلى تنـاول الطعام خارج المنزل، فهناك العديد من الأشـخاص الذين يجبرون على تناول الطعام في مطاعم خاصـة بحكم عملهم، فيجب أن لا يغيروا نظام الحمية وليتنبهوا لكيفية تناولهم لطعامهم.
- النسبة الغذائية: يجب أن تحتوي كل وجبة غذائية على نسبة محددة هي ١٥٪ مـن المواد البروتينيـة، ٣٥٪ مواد دهنية، ٥٠٪ مواد سـكرية، لكـي تكون الوجبة متوازنة، ويمكن الحد من تناول الدهون إذا رغب في تخفيف أسرع للوزن.

وفيما يلي بعض الإرشادات والبرامج التي ينصح باتباعها لتخفيف الوزن:

**أولاً: برنامج الحمية العامة التي ينصح بها للجميع:**

١ – خفض كمية الأكل المعتاد عليها.

٢ – الإكثار من شرب الماء.

٣ – سلق الخضار في الماء وبدون أي إضافات.

٤ – يجب طبخ الطعام وأكله بدون إضافة الدهون أو الزيوت إليه.

٥ – تستطيع أن تأكل الأصناف الآتية في أوقات الطعام أو بين الوجبات:

هندبة، سلق، قرنبيط، بامية، خضرة، ملوخية، نعناع، لفت، فلفل أخضر، ملفوف (كرنب)، إضافة إلى الخس، البندورة، الباذنجان، البقدونس، الكوسة، السبانخ، الخيار، البصل، سلطة الخضار، الملح، البهار، الطعام المتبل، إضافة إلى كمون وخل وقهوة وشاي (بدون سكر).

٦ – قلل من أكل: سكر، مربى، جلاتين، دبس، عسل، ملبس، شوكلاته، إضافة إلى الحلويات، الكعك، البسكويت، المعجنات، المهلبيات، البوظة، الحلويات العربية، وأيضاً الأرز، البرغل، المكرونة، الشعيرية، البطاطا، الحمص الناشف والفاصوليا اليابسة، والعدس، الفول، الفاصوليا، الزبدة، دهن الطبخ، سمنة، طحينة، زيت زيتون، زيتون، مكسرات وحبوب، فواكه ناشفة.

٧ – حد من استهلاك الدهون إلى أقل من ٣٠٪ من الغذاء أو ٢٠٪ لفترة قصيرة عند الإمكان، ولكن احذر من المبالغة في ذلك فالجسد بحاجة إلى نسبة معينة من الدهون، ومن الممكن تخفيف مدخول الدهون بشكل كبير عند التقليل من تناول اللحوم، وتجنب المقالي والحلويات الدهنية والزوائد المحتوية على الدهون كالمارغارين والمايونيز وصلصة السلطات.

٨ – كل يومياً من أجناس وكميات الطعام التالية:

الفطور: ربع رغيف خبز عربي، بيضة واحدة وملعقتي لبنة أو قطعة جبنة صغيرة، نصف فنجان شاي بالحليب (بدون سكر).

الغداء: قطعة لحمة هبر أو سمك أو دجاج (نصف أوقية)، خضار كالموجودة في اللائحة أعلاه (رقم ٥) وذلك حسب الشهية، ربع رغيف خبز عربي، قطعة فاكهة (تفاح، أو يوسف أفندي أو موز)، فنجان شاي، حليب أو لبن.

العشاء: قطعة لحمة (ربع أوقية) أو بيضة مسلوقة وملعقتي لبنة، خضار كما هو موجود في اللائحة أعلاه (رقم ٥) حسب الشهية، إضافة إلى ربع رغيف خبز عربي، قطعة فاكهة (تفاح، برتقال، أو يوسف أفندي، موز، ٣ حبات مشمش أو ٣ حبات برقوق).

عند الشعور بالجوع يمكن تناول أي كمية من الخضار أو الفواكه الطازجة.

٩ - حاول القيام بتمارين رياضية يومية في المنزل أو خارجه.

١٠- تناول الدهون النافعة، والتي هي ضرورية جداً للجسم ويؤدي نقصها لزيادة الوزن، كما يؤدي اتباع نظام غذائي لا يحرم الجسم هذه الدهون النافعة إلى تحقيق الوزن المثالي.

١١- بعد الحمية سيتولد لديك شعور بسرعة امتلاء معدتك بعد تناولك أي كمية صغيرة من الطعام، مما سيمكنك من الحفاظ على مستوى وزنك لعدة شهور أو عدة سنوات، بشرط الاعتدال في تناول النشويات والسكريات.

## ثانياً: حميات صحية

### أ: برنامج غذائي صحي ممكن أن يخفض الوزن بصورة سريعة

ملاحظة: يرجى مراجعة الطبيب قبل استعمال هذا البرنامج من قبل المرضى وكبار السن.

## الأسبوع الأول

الإفطار اليومي: ١/٢ برتقالة أو ١/٢ جريب فروت+ (١-٢) بيضة

| اليوم | غداء | عشاء |
|---|---|---|
| ١ | فاكهة صنف واحد وبأي كمية (برتقال، خوخ، تفاح شمام، فراولة، كمثرى) | لحم مشوي (شرائح أو مفروم بدون دهن عدا لحم الخروف) |
| ٢ | دجاج مسلوق أو مشوي (يراعى نزع الجلد) | ٢ بيضة مسلوقة، سلطة توست أو ربع رغيف محمص، ١ برتقال أو جريب فروت |
| ٣ | جبن أبيض بدون دسم بأي كمية - ١ توست – طماطم | لحم مشوي |
| ٤ | فاكهة صنف واحد وبأي كمية كما سبق | لحم مشوي، سلطة (خيار، خس، طماطم، فلفل رومي، جرجير، جزر) |
| ٥ | بيضة مسلوقة، خضار مسلوقة | سمك أو تونة، سلطة، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٦ | فاكهة صنف واحد وبأي كمية كما سبق | لحم مشوي، سلطة كما سبق |
| ٧ | دجاج مسلوق أو مشوي، طماطم، خضار مسلوق، برتقالة أو جريب فروت | خضار مسلوق |

## الأسبوع الثاني

الإفطار اليومي: ١/٢ برتقالة أو ١/٢ جريب فروت + (١- ٢) بيضة.

| اليوم | غداء | عشاء |
|---|---|---|
| ١ | ١ بيضة مسلوقة، سلطة | ١ بيضة مسلوقة، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٢ | لحم مشوي، سلطة | ١ بيضة، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٣ | لحم مشوي، خيار | ١ بيضة مسلوقة، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٤ | ١ بيضة مسلوقة، جبن أبيض بدون دسم بأي كمية، خضار مسلوق | خضار مسلوق (كوسة أو فاصوليا أو سبانخ أو جزر أو بازلاء) |
| ٥ | سمك (مسلوق أو مشوي) | ١ بيضة مسلوقة |
| ٦ | لحم مشوي، طماطم، ١ برتقالة أو جريب فروت | خليط من الفواكه الطازجة (برتقال، يوسفي، شمام، خوخ، تفاح) |
| ٧ | دجاج مسلوق أو مشوي، طماطم، ١ برتقالة أو جريب فروت | دجاج مسلوق أو مشوي، طماطم، ١ برتقالة أو جريب فروت |

## الأسبوع الثالث:

| اليوم | الوجبة |
|---|---|
| ١ | طوال اليوم: أي نوع من الفاكهة وبأي كمية وفي أي وقت وبأي خليط (ما عدا العنب والمانجو والتمر والموز والتين) |
| ٢ | طوال اليوم: أي نوع من الخضار المسلوق وأي نوع من السلطة (كل أنواع الخضروات مسموح بها ما عدا البطاطس والبقوليات الجافة) |
| ٣ | طوال اليوم: أي نوع من الفاكهة السابقة وأي نوع من الخضار المسلوق والسلطة في أي وقت وبأي كمية |
| ٤ | طول اليوم: سمك جمبري (مسلوق أو مشوي) بأي كمية، سلطة (خس وجرجيرفقط) |
| ٥ | طوال اليوم: لحم (مشوي أو مسلوق ما عدا لحم الخروف) أو دجاج (مسلوق أو مشوي) وبأي كمية، خضار مسلوق |
| ٦ | طوال اليوم: فاكهة صنف واحد فقط (تفاح فقط، كمثرى فقط، خوخ فقط، مشمش فقط، أو جوافة فقط) بأي كمية وفي أي وقت |
| ٧ | طوال اليوم: فاكهة صنف واحد فقط (تفاح فقط، كمثرى فقط، خوخ فقط، مشمش فقط، أو جوافة فقط) بأي كمية وفي أي وقت |

## الأسبوع الرابع:

الكمية المذكورة في كل يوم توزع على اليوم كله بدون موعد محدد ولكن بدون أي زيادة

| اليوم | غداء | عشاء |
|---|---|---|
| ١ | ٤ شرائح لحم مشوي (أو ٤ قطع لحم مسلوق أو ربع دجاجة مسلوقة)، ٣ طماطم، ٤ خيار | علبة تونة كبيرة مصفاة من الزيت أو مغسولة بالماء، ١ توست أو ربع رغيف محمص، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٢ | ٢ شرائح لحم مشوي (حد أقصى ٢٠٠ جرام)، ٣ طماطم، ٤ خيار، ١ توست (أو ربع رغيف محمص) | ١ تفاحة أو جوافة أو كمثري أو قطعة شمام أو بطيخ)، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٣ | ١ ملعقة جبن قريش (أو أي جبن أبيض بدون دسم)، علبة تونة كبيرة مصفاة من الزيت، طبق صغير خضار مسلوق، طماطمتان، خيارتان | ١ توست أو ربع رغيف محمص، ١ برتقالة أو جريب فروت |
| ٤ | نصف دجاجة (مسلوقة أو مشوية)، ٣ طماطم، ٤ خيار، ١ توست أو ربع رغيف محمص، ١ برتقالة أو جريب فروت | نوع واحد من الفواكه السابق ذكرها |
| ٥ | ١ بيضة مسلوقة، ١ خس، ٣ طماطم، ١ برتقالة أو جريب فروت | |
| ٦ | ٢ صدر دجاج (مسلوق)، ١/٨ كيلو جبن قريش أو رومي، ١ زبادي، ١ برتقالة أو جريب فروت | ١ توست (أو ربع رغيف محمص)، ٢ طماطم، ٢ خيار |
| ٧ | ١ ملعقة جبن قريش، علبة تونة كبيرة مصفاة من الزيت | طبق صغير خضار مسلوق |

## ب: برنامج غذائي صحي كمية متوازنة بحدود ١٢٥٠ كالوري يومياً لمدة أسبوعين كاملين

| الأسبوع الأول | الفطور | الوجبات: الغداء والعشاء |
| --- | --- | --- |
| اليوم الأول | قهوة أو شاي بدون سكر، ٧٥ جرام خبز ٥ جرامات زبدة مخففة إلى ٥٠٪، كوب لبن ١٢٥ جرام صفر٪ مواد دهنية، ٢٠٠ ملل عصير الفاكهة | بيضتان مئة جرام، لحم الصدر من الدجاج ٢٠٠ جرام، سلطة، قطعتا جبنة بتيسويس، قطعتا أناناس طازجة |
| اليوم الثاني | شاي أو قهوة + ٥ جرامات سكر، ٧٥ جرام حبوب Cèrèales، ١٥٠ ملل حليب نصف دسم، تفاحة | ٢٠٠ ملل شوربة الخضار، ١٥٠ جرام شريحة ضلع العجل المشوية، ٢٠٠ جرام سبانخ، صلصة باشميل |
| اليوم الثالث | قهوة أو شاي بدون سكر، ١٥٠ ملل حليب بدون دسم، بسكوت عدد ٣، ٥ جرامات زبدة مخففة إلى ٥٠٪، ٥٠ جرام لحم، ٢٠٠ ملل عصير الفاكهة | مئة جرام جزر + عشر جرامات أو ملعقة زيت طعام، ١٥٠ جرام سمك مسلوق، مئة جرام أرز + ٥ جرامات زبدة، مئة جرام لبنة ٢٠٪ مواد دهنية، تفاحة، ٧٥ جرام خبز |
| اليوم الرابع | قهوة + قطعة سكر خمس جرامات، ١٥٠ ملل حليب نصف دسم، ٧٥ جرام خبز، ٣٠ جرام جبنة، ٢٠٠ ملل عصير الفاكهة | مئة جرام أنديف مع زبدة عدد ٣، مئة جرام لحم، ١٥٠ جرام معجنات + عشر جرامات زبدة، ١٠٠ جرام لبنة ٢٠٪ مواد دهنية، كيوي عدد واحد |
| اليوم الخامس | فنجان شوكولاته مع حليب بدون دسم، بسكوت، عدد ٢ بيضة مسلوقة، نصف فاكهة pamplemouss | ٢٠٠ ملل شوربة البندورة، مئة جرام لحم دجاج بدون الجلد، مئة جرام لوبياء + ١٠ جرامات زبدة، ٣٠ جرام جبنة، ٧٥ جرام خبز |
| اليوم السادس | ٢٠٠ ملل عصير الفاكهة، بيضة مسلوقة، ١٠٠ جرام لبنة ٢٠٪ مواد دهنية، برتقالة | مئة جرام شمندر + خس أو Mâche + ، عشر جرامات زيت= ملعقة طعام، مئة جرام شريحة دجاج حبش مشوية، مئة جرام بطاطا + عشر جرامات زبدة، كوب لبن صفر٪ مواد دهنية، تفاحة |
| اليوم السابع | ١٠٠ ملل عصير الفاكهة، ٧٥ جرام حبوب Cèrèales، ١٥٠ ملل حليب نصف دسم، ماندارين عدد ٢ | مئة جرام أنديف + عشر جرامات زيت، ٥٠ جرام لحم، جبنة بتسويس عدد ٣، نصف فاكهة pamplemouss |
| الأسبوع الثاني | الفطور | الوجبات: الغداء والعشاء |
| اليوم الثامن | قهوة أو شاي بدون سكر، ٥٠ جرام خبز، ٥ جرامات زبدة مخففة، ملعقة مربى | بيضتان، مئة جرام لحم صدر الدجاج، ٢٠٠ جرام سلطة، جبنة بتيسويس عدد ٢، قطعتا أناناس طازجة |
| اليوم التاسع | قهوة أو شاي بدون سكر، بسكوت، عدد ٣، ٥ جرامات زبدة مخففة، ٢٠٠ ملل عصير الفاكهة | ١٥٠ جرام سمك، مئة جرام أرز + ٥ جرامات زبدة، مئة جرام لبنة ٢٠٪ مواد دهنية |
| اليوم العاشر | ٢٠٠ ملل عصير الفاكهة، بيضة مسلوقة، مئة جرام لبنة ٢٠٪ مواد دهنية | مئة جرام شريحة دجاج الحبش، مئة جرام بطاطا + عشر جرامات زبدة، كوب لبن صفر٪ مواد دهنية، تفاحة |
| اليوم الحادي عشر | قهوة أو شاي بدون سكر، ٥٠ جرام خبز، ٣٠ جرام جبنة | مئة جرام أنديف (عدد ٣) مع زبدة، مئة جرام لحم، مئة جرام جبنة ٢٠٪ مواد دهنية، كيوي عدد واحد |
| اليوم الثاني عشر | ١٠٠ ملل عصير الفاكهة، ٧٥ جرام حبوب Cèrèales، ماندارين عدد٢ | مئة جرام قرنبيط، مئة جرام لحم، جبنة بتيسويس عدد ٣ فاكهة Pamplemouss |
| اليوم الثالث عشر | قهوة أو شاي بدون سكر، ٥٠ جرام خبز، ٢٥ جراماً جبنة هولندية | ١٥٠ جرام سلطة بندورة، ١٠٠ جرام صومون، ١٥٠ جراماً لوبياء، تفاحة صغيرة |
| اليوم الرابع عشر | قهوة أو شاي بدون سكر، ٢٠ جرام حليب بدون دسم على شكل مسحوق، بيضة، برشت | شوربة الخضار، مئة جرام لحم هبر، ١٢٥ جرام لبنة صفر٪ مواد دهنية |

## كيف تقيّم برنامجاً تجارياً لإنقاص الوزن؟

إن برامج الحمية وإنقاص الوزن (التي تأخذ شكل الموضات والتقاليع والتي تعد بنتائج سريعة ورائعة) منتشرة وبكثرة، ولها صوتها الرنان في مختلف وسائل الإعلام والإعلان، ولكنها في كثير من الأحيان غير فعالة أو غير آمنه.

وحتى يكون برنامج إنقاص الوزن مجدياً فيجب أن تتوافر فيه العوامل والشروط التالية:

- الأمان

تأكد من أن الأطعمة المستخدمة في تلك البرامج تحتوي على الحصص الموصى بها يومياً من الفيتامينات والمعادن والبروتين. فالنظام الغذائي السليم لإنقاص الوزن يجب أن يكون منخفض السعرات الحرارية (أي الطاقة) فقط وليس منخفضاً في عناصر الطعام الأساسية.

- إنقاص للوزن بطيء ومتقدم

اجعل في حسبانك أن تفقد رطلاً إلى رطلين (٩٠٠ جرام) فقط في الأسبوع. وحتى تفقد رطلاً من الدهن فأنت بحاجة لأن تحرق (أو لا تتناول) ٣٥٠٠ سعر حراري، وعلى هذا الأساس حتى تفقد رطلاً واحداً (٤٥٠ جرام) فقط في الأسبوع فعليك أن تحرق (أو لا تتناول) ٥٠٠ سعر حراري كل يوم.

- موافقة الطبيب

إذا كنت تخطط لتفقد أكثر من ٩ كيلوجرام، أو إذا كنت تعاني من مشكلات صحية أخرى، أو إذا كنت تتناول أية أدوية، فاستشر طبيبك أولاً، إذ يمكنه مساعدتك على تقييم أحد البرامج وتطويعه حسب احتياجك، ودائماً استشر طبيبك قبل أن تستعمل أي نوع من التركيبات السائلة المستخدمة في الحمية إذ يمكن أن تكون خطرة على الصحة.

- برنامج الاستمرار

جميع نظم الحمية يجب أن تتضمن برنامجاً يساعدك على المحافظة على وزنك بعد إنقاصه فلا تنتكس حالتك.

والبرنامج الجيد يجب أن يشمل على تعديل السلوك، والنشاط الجسماني ، وخطة للحمية تكون معقولة ومغذية.

- الشفافية فيما يتعلق بالتكاليف

كل برنامج تجاري لإنقاص الوزن يجب أن يقدم معلومات تفصيلية واضحة عن الأتعاب والتكاليف المطلوبة مقابل جميع الخدمات والبنود التابعة للبرنامج، مثل المكملات الغذائية أو المشتريات المطلوبة من أصناف الطعام وذلك دون إخفاء أو مواربة.

**خطورة الحميات غير الصحية:**

يلجأ بعض البدناء لحميات شديدة وغير صحية للتخلص من البدانة بشكل سريع وعاجل، فبعضهم يمتنع عن الطعام بشكل كامل، وآخرون يعتمدون على أغذية معينة كالفاكهة مثلاً ولا يأكلون شيئاً آخر، بينما يعتمد فريق ثالث على البروتينات فقط فيما يسمى بالريجيم الكيميائي وغير ذلك من الحميات الشديدة، ولا يعرفون خطورة ما هم فاعلون بصحتهم الجسدية والنفسية.

إن النتائج السريعة التي يلحظها كثير من المرضى عندما يلجئون لبعض الحميات الخاطئة تعود لفقد أجسادهم لكميات كبيرة من الماء- والذي يمثل حوالي ٧٠٪ من وزن الجسم- ثم التحلل الكبير للكربوهيدرات، والذي عادة ما يكون في الأسابيع الأولى من الحميات، أما الشحوم المخزنة فلا يتم التخلص منها عادة بسرعة ولا نتيجة لشدة الحمية الغذائية.

إن من أهم مخاطر هذه الحميات الخاطئة هو أن البدين لا يستطيع عادة الاستمرار عليها، وسريعاً ما يتوقف عنها، ليعود وزنه للزيادة من جديد ويعوض ما فقده من كيلوجرامات.

ومن المخاطر الأخرى لهذه الحميات؛ تأثيرها على الصحة العامة، لما تحمله من سوء للتغذية وفقر للعناصر الغذائية المهمة كالأملاح والمعادن الضرورية لصحة الجسم، فيصاب الإنسان بأمراض مختلفة عند استمراره بهذه الحميات.

كما يتعرض البدين لخطر الإصابة بالحصوة المرارية عند محاولته إنقاص وزنه بسرعة شديدة، ويصاب بعض البدينين بالاكتئاب نتيجة محاولاتهم الخاطئة لإنقاص الوزن ومن ثم استعادته من جديد. ولكل هذه الأمور مجتمعة لابد من الحذر عند محاولة إنقاص الوزن، وأن يكون ذلك تحت إشراف طبي منتظم والبعد عن الحميات الخاطئة الضارة بالصحة.

وقد تودي بعض الحميات الشديدة إلى فقد مواد رئيسة يحتاجها الإنسان لبناء جسمه، ومن أهم المواد التي قد تفقد مع الحمية:

البروتين: يحدث عندما تنخفض نسبة البروتينات والسعرات الحرارية في الوجبة. فإذا كانت التغذية تنخفض فيها البروتينات بصفة كبيرة فإن احتمال الإصابة بمرض يسمى كواشيوركر واردة، ومن بين مظاهر الكواشيوركر تغيرات في لون وهيئة الشعر والجلد، وورم الجسم، وتلف الخصيتين والكبد والبنكرياس. والمرض منتشر في بعض البلاد النامية ويصيب عادة الأطفال. والكواشيوركر مرض قاتل ما لم تقدم للمريض كميات من البروتين مع الطعام لتزويده بالسعرات الحرارية.

السعرات الحرارية: إذا كانت الوجبة قليلة السعرات الحرارية بشكل خاص فإن هذه الحالة تسمى السغل، وهذا المرض عادة يصيب الأطفال الصغار والمواليد، ويسبب نقصاً حاداً في الوزن وضعفاً عاماً.

الفيتامينات: تختلف علامات النقص في الفيتامينات وأعراضها تبعاً للفيتامينات الناقصة، فالنقص في فيتامين (ج) الذي يسمى أيضًا البثع أو الإسقربوط يحدث نزفًا في اللثة وتورمًا، كما يسبب بطئًا في التئام الجروح وآلاماً في المفاصل. والنقص في فيتامين (د) الذي يسمى أيضًا الرخد يسبب شذوذ النمو في العظام. ويسبب

النقص في النياسين والحمض الأميني تريبتوفان الذي يوجد في البروتين، البلاغرا. ومن الأعراض الأولية لمرض البلاغرا الضعف والافتقار إلى الشهية والإسهال وسوء الهضم.

المعادن: أكثر أمراض نقص المعادن انتشارًا هو أنيميا نقص الحديد التي تحدث نتيجة للحاجة إلى الحديد. وفي مثل هذه الحالات، فإن الدم لا يحمل عدداً كافياً من كريات الدم الحمراء أو صبغة الهيموجلوبين ، ولا يستطيع أن يزود الخلايا بمقدار كاف من الأكسجين. ولذلك فإن الإنسان يشعر بالضعف والتعب. ومن الأعراض الأخرى التي تظهر على المريض الدوار والصداع وضربات القلب السريعة وقصر التنفس. ويمكن أن يسبب الافتقار إلى اليود مرض الدراق، أي تضخم الغدة الدرقية.

## البصمة وحساسية الغذاء

بدأت ترتفعُ في السنوات الأخيرة أصواتٌ من المتخصصين في علاج الحساسية، وبالأخص الحساسية للأطعمة المختلفة لتقولَ بأن الحساسيةَ لطعام معين تكونُ مصحوبةً بإدمان هذا الطعام، بحيث أن الشخص يحسُّ بتوقٍ ملحَّ لذلك الطعامً المعيَن، يشبهُ أعراض انسحاب العقار النفساني التأثير من الجسد في المدمنين، ويقدم بعض متخصصي الحساسية للطعام هذه الظاهرة كسبب للبدانة (٨٨).

فقد لاحظَ العديد من المشتغلين بتشخيص وعلاج الحساسية حدوثَ هبوطٍ في وزن الكثيرين من المصابين بزيادة الوزن أو البدانة في الأسابيع الأولى من اتباعهم لبرنامج العلاج الذي يقدمونه لهم، والذي يتلخصُ في اجتناب الغذاء الذي يسببُ الحساسية للشخص بحيثُ يتناول ما يشاءُ من أغذية إلا تلك التي تسببُ له الحساسية، فتكونُ النتيجةُ هيَ فقد عدة كيلوجرامات قد تصل إلى أكثر من عشرة كيلو جرامات دونَ أي إنقاص للسعرات الحرارية الكلية التي يتناولها الشخص.

والواقع أن كثير من الأبحاث العلمية لا تؤمن باختبار الحساسية أو البصمة كوسيلة لاكتشاف مسبب البدانة، ويعزو الأطباء التأثير الحاصل من تجنب هذه الأطعمة إلى

تخلص الجسم من كمية كبيرة من الماء والملح كان الجسد يختزنها بسبب تفاعلات الحساسية للطعام الذي يتناوله الشخص دونَ أن يعرف أنهُ يسببُ له الحساسية، ودون أن يكون لتجنب هذه الأطعمة دوراً في حرق الشحوم (٨٩).

## ثالثاً: تغيير السلوك الغذائي

تعد التغذية والسلوك الغذائي من أهم المؤشرات الصحية التي تعكس وعي المجتمع وإدراكه. وهي تلعب دوراً كبيراً في الصحة العامة للأفراد والمجتمعات، وتحدد الرؤية المستقبلية للتخطيط الصحي والتوعوي.

إن السلوك الغذائي السليم هو أحد أهم روافد البناء الصحي المحكم، والغذاء الصحي طريق آمن للصحة السليمة، كما أن السلوك الغذائي غير الصحي ذو أثر كبير على الصحة حاضراً ومستقبلاً. فمن المتعارف علية أن التغذية غير الصحية من مسببات أمراض القلب وارتفاع ضغط الدم وظهور داء السكري والبدانة، وزيادة نسبة الدهون في الدم وأمراض الأسنان والعديد من الأمراض الطارئة والمزمنة، كما أن لبعض الأغذية دوراً في ظهور بعض أنواع السرطانات.

إن توفر الغذاء لاشك في أهميته ولكن الوعي الغذائي لا يقل عنه أهمية، ومعرفة صنوف الأغذية وفوائدها ومضارها والسلوك الغذائي السليم سبيل إلى ذلك. والفوائد الصحية لكثير من الأغذية ودورها في الوقاية من الأمراض من الثوابت العلمية (٦٢، ٩٠)، فعلى سبيل المثال بينت إحدى الدراسات أن الغذاء الغني بالفواكه والخضروات والأسماك ومنتجات الألبان والحبوب الكاملة يقوم بتأمين الحماية اللازمة بإذن الله من الأمراض (٩١)، كما أن الألياف- الموجودة بكثرة في الخضروات والفواكه والبقول - تساهم في الوقاية من الكثير من الأمراض ومعالجة بعضها (٩٢)، وأوصت إحدى الدراسات بتجنب الأغذية ذات النسب العالية من الدهون والنسب المنخفضة من الألياف، والاتجاه نحو تناول الأغذية المنخفضة الدهون والغنية بالألياف وبالعناصر المغذية (٩٣)،

وأقـر المركـز الوطني الأمريكـي للوقاية مـن الأمراض المزمنة وترقية الصـحة (National Center for Chronic Diseases Prevention and Health Promotion) تأثير عدم تناول الإفطار الصـباحي على سـلوك الناشئة وانفعالاتهم وقدراتهم الاستيعابية (٦٧).

ومـن يتتبع سـلوك كثير من البدنـاء يجد أن سـبب البدانة لديهم هو سـلوكهم الغذائي غير السليم، فطريقة التهام الطعام، وتناول المشروبات مع الطعام، وتناول الطعـام مباشـرة من الوعـاء الجماعي، وتناول الطعـام أثناء مشـاهدة التلفاز أو الإنترنت أو الألعاب، والنوم بعد تناول الطعام مباشـرة أمثلة على السـلوك الغذائية المؤدية للتخمة والبدانة.

إنه من المثبت علمياً أن لتناول الطعام أثناء مشاهدة التلفاز أثره السيئ في الصحة العامـة، حيـث يعمد المتنـاول لغذائه أثناء انشـغال فكره ونظره إلى عـدم التحكم في نوعيـة وكميـة الغذاء الذي يتناولـه، ووجد في كثير من الأبحـاث الارتباط الوثيق بين تناول الطعام أثناء مشـاهدة التلفاز والبدانة (٩٤-٩٦). وقد تنبه العالم لخطر هذه الظاهرة وتأثيرها على الصحة العامة، ولذا فقد أوصت الجمعية الأكاديمية الأمريكية لأمراض الأطفال بعدم السماح للأطفال بمشاهدة التلفاز والبرامج المشابهة لمدة تزيد عن الساعتين يومياً حماية لهم من الآثار الصحية والسلوكية المتوقعة (٨٧).

ومن النصائح السلوكية التي ينصح بها للتقليل من نسبة حدوث البدانة:

- تناول السلطات والفواكه قبل البدء في تناول الوجبة الرئيسة.
- شرب الماء قبل الطعام بوقت كاف.
- تعلم الاستمتاع بأغذية صحية أكثر، وإبقاء الأغذية الصحية في متناول اليد أثناء الوجبات العادية أو السـريعة، كأن يكون في المنزل صـحفة تحوي فواكه وخضار طازجة في مكان بارز وبشكل مغر.
- عـدم تفويـت أيّـاً من الوجبـات: إن الأكل في أوقات محددة يحافظ على الشـهية

وعلى نوعية الخيارات الغذائية، كما أن تناول الإفطار يزيد عملية الأيض في الصباح، وبالتالي يحرق سعرات حرارية أكثر.

- تخصيص أطباق لجميع أفراد العائلة وعدم الأكل مباشرة من الإناء المشترك.
- استعمال طبقاً أصغر حجماً يسكب حصصاً أقل من الطعام، مع إراحة الشوكة أو الملعقة بين كل قضمة.
- تناول الطعام ببطء، ومضغ الطعام جيداً قبل بلعه، وبهذا فإنك ستأكل كميات أقل لأنك ستشعر بأن معدتك أكثر امتلاءً.
- التركيز على الأكل: فلا تقم بأي شيء آخر أثناء الأكل. مع عدم الانشغال أثناء تناول الطعام بمشاهدة التلفاز أو غيره.
- عدم النوم مباشرة بعد الطعام، وتنظيم نشاط دوري خفيف يكون دائما بعد الطعام، مثل قراءة كتاب أو صحيفة أو سقي الحدائق أو غسل الأطباق، أو ما شاكل ذلك.
- التعرف على العادات الخاطئة في الأكل، مثل استهلاك الدهون بكثرة، وتناول الأكل أمام التلفاز، عدم أكل الفواكه والخضروات الطازجة...إلخ، والعمل على التغيير السلوكي الجذري المستمر للعادات الخاطئة في الأكل، والتعود على ممارسة النشاط وتجنب حياة الدعة والكسل.
- الحد من التناول المنتظم للمشروبات المحلاة، كما يجب تناول الحليب المخفف الدسم والعصير باعتدال، لأنها تحتوي على سعرات حرارية أيضاً.
- تجاهل نوبات الجوع عند الشعور بها، فهي تزول عادة في غضون دقائق.
- عدم الذهاب للتسوق في حالة الجوع.
- عدم توفير أصناف الطعام غير الصحي بكثرة في المنزل.

إن الحل الأمثل للقضاء على البدانة هو التغيير من أسلوب الحياة وأسلوب الغذاء. فالبداية هي بتغيير طريقة تعامل أجسادنا مع الدهون، فنجعلها تحولها إلى طاقة بدلا

من تحويلها إلى دهون بيضاء، أي تغيير نظام التمثيل الغذائي. وهو لن يتغير إلا بتغير أسلوب الطهي وأسلوب تناول الغذاء وأنواع الدهون التي اعتدنا عليها، وإلا سيبقى الحال على ما هو عليه. إن تناول اللحوم الحمراء والبيض والألبان بالنسبة للكثير من الناس في غذائهم هو أمر روتيني دائم يومي بدون أن نشعر. حتى أن مكونات هذه الأغذية قد تدخل في تركيب أغذية أخرى مثل الحلويات التي تحتوي على البيض، والذي يدخل في تصنيع الكيك كذلك، كما يدخل اللبن الدسم والقشدة في تصنيع الكريمة التي تزين بها الحلويات. وهكذا يمكننا اكتشاف أكثر من ذلك كلما دققنا فيما نتناوله ومن هنا يبدأ التغيير الفعلي.



## رابعاً: ممارسة النشاط البدني المنتظم

يلعب النشاط البدني دورا مهماً في المحافظة على الصحة في جوانبها المختلفة؛ الجسدية والنفسية والاجتماعية، ويساهم كذلك في الوقاية من كثير من الاضطرابات السلوكية والغذائية.

يُعرّف النشاط البدني بأنه حركة الجسم بواسطة الجهاز العضلي التي تؤدي إلى صرف طاقة تتجاوز الطاقة أثناء الراحة، وتشير الدلائل العلمية بشكل متزايد إلى ارتباط ممارسة النشاط البدني إيجابياً بجملة من الفوائد الصحية لدى الإنسان (٧٨).

إن ممارسة النشاط الرياضي المنتظم تزيد من القدرة البدنية، وتلعب دوراً أساسياً وثانوياً في الوقاية من أمراض الجهاز الدوري الدموي، حيث يزيد التمرين الرياضي من القدرة الوظيفية للجهاز الدوري ويقلل من حاجة عضلة القلب للأوكسجين عند

أداء أي مستوى من النشاط الرياضي، ويساهم النشاط البدني في التحكم في اختلال دهون الدم (٩٧، ٩٨)، وداء السكري (٩٨)، وهشاشة العظام (٩٩)، وفرط السمنة (١٠٠).

كما أن للتمرين الرياضي الهوائي المنتظم أثره الفعال في تخفيض ضغط الدم عند أصحاب الضغط المرتفع (١٠١-١٠٤)، كما أن له دوراً في نشاط الأنسولين واستقبال أنسجة الجسم له، إضافة إلى الدور الكبير الذي تلعبه الرياضة في تحسين الحالة النفسية للأفراد (١٠٥)، وتنمية التناسق الجسمي والتقليل من أعراض الشيخوخة المبكرة (٤٥).

لقد أثبتت عدة دراسات أن الشخص الذي يقوم برياضة يومية منتظمة يحرق ما لا يقل عن ٣٥٠٠ سعرة حرارية من جسمه أسبوعياً. وهذا يخفض احتمال إصابته بالنوبة القلبية بخمسين في المائة بالمقارنة بمن لا يقوم بذلك. وإلى جانب تناول الإنسان لوجبات غذائية صحية تساعده الرياضة على تخفيف وزنه، فإن بعض التمارين الرياضية يمكن أن تكمل ذلك وتعمل على شد العضلات التي من الممكن أن ترتخي بعد تخفيف الوزن.

إن الاهتمام بالسلوك الصحي والنشاط البدني مهم لجميع فئات المجتمع، وخاصة لفئة الأطفال والمراهقين، الذين يعيشون مرحلة تحول نفسي وسلوكي وبدني كبير، وقد وجد أن الحالة الغذائية والسلوك البدني للناشئة يؤثر تأثيراً بالغاً في شعورهم بالثقة وتقدير الذات (٧٢).

إن من المقلق حقاً تقرير تدني النشاط البدني لدى طلاب المدارس خاصة وأن الأبحاث العلمية المحلية (٤٨، ٦٩) والعربية (١٦) تشير إلى تدني مستوى السلوك الغذائي لديهم كذلك، وانتشار العادات الغذائية غير السليمة، مما ينذر بازدياد نسبة حدوث الأمراض المزمنة والأمراض المتعلقة بالتغذية بين فئة الشباب.

لقد تعالت الصيحات في الدول المتقدمة بضرورة الاهتمام بالنشاط البدني والعناية به لأنه سبب مهم للعناية بالصحة والوقاية من الأمراض (٧٥). ففي الولايات المتحدة

الأمريكية على سبيل المثال هناك دعوات متكررة للاهتمام بالتربية البدنية والنشاطات الرياضية للمراهقين والأطفال على اعتبار أن المراهق الأمريكي أقل نشاطاً من أمثاله في أستراليا وبعض الدول الأوربية، بالرغم من أن التقارير تشير إلى أن الناشئين الأمريكيين أنشط من ناشئينا وأكثر حركة منهم، حيث أن ثلثي المراهقين الأمريكيين يمارسون النشاط البدني مرتين أو أكثر أسبوعياً لمدة لا تقل عن ساعتين في كل مرة (٧١)، في حين أن حوالي ١٣٪ فقط من مراهقينا يفعلون ذلك (٧٤).

إن التغلب على ظاهرة الخمول والكسل وقلة الحركة والرياضة بين فئة الشباب والأطفال أسهل وأعظم فائدة منه عند الكبار، كما أن أثره على وظائف الجسم ودوره في التقليل من حدوث الأمراض المزمنة كبير جداً. ومما دلت عليه الأبحاث العلمية أن إعادة الجسم إلى نشاطه البدني المتوازن والمحافظة على حياة يومية نشطة يقلل كثيراً من حدوث الأمراض (٩).

ولعل من أهم ما ينصح به لتحسين الوضع الحركي لطلاب المدارس وتنشيط النشاط البدني عند هذه الفئة العمرية؛ هو إعطاء وقت أكبر لمقررات وحصص التربية البدنية في المدارس، والاعتناء بالبرامج الرياضية المقدمة للطلاب عموماً، والخاملين منهم على وجه الخصوص، خاصة وأن الدراسات تثبت بأن الناشئة النشطين بدنياً في المدارس وأثناء دروس التربية البدنية هم أيضاً النشيطون بدنياً خارج المدرسة (٧٨)، وأن طلاب المدارس ذات العدد الأكثر من دروس التربية البدنية أصح من طلاب المدارس ذات الحصص الأقل (١٠٦). فالمدارس هي المكان الأمثل لتعليم الأطفال والمراهقين فوائد النشاط البدني وأهميته. وهناك أدلة واضحة على أن ممارسة التربية البدنية في المدارس بصورة جيدة تنعكس إيجاباً على صحة الطلاب في السن المدرسي وعلى صحتهم في المستقبل (١٠٧)، وأن الأنشطة الرياضية المدرسية ذات أثر إيجابي في تحصيلهم الدراسي كذلك (١٠٨).

كما أن إيجاد نواد بالأحياء المختلفة لتكون أماكن مناسبة لممارسة الرياضات

المحببة لجميع فئات المجتمع، ككرة القدم وكرة السلة والسباحة وغيرها، مع تكثيف البرامج الإعلامية المشجعة على ذلك والموضحة لدور الرياضة والنشاط البدني في رفع كفاءة البدن ودفع الأمراض عنه؛ له دوره الفعال والمؤثر في تهيئة البيئة والمجتمع لخيار الانتظام في الأنشطة الرياضية، حيث أن التوعية والرغبة الذاتية هي أهم المحفزات لممارسة الرياضة (٨٤).

ومع كل الجهود المبذولة لتنمية محبة المجتمع للرياضة وتهيئتهم لها فإن الدراسات تبين أن أكثر من ٥٠٪ ممن يبدؤون نشاطاً بدنياً منتظماً يتوقفون خلال السنة الأولى من البرنامج، ولذا فمن النصائح التي تساهم بإذن الله في الاستمرار في النشاط البدني (٨٤):

١- التعهد المتيقن مع النفس والمحيطين بالبدء والمواصلة.

٢- المحافظة على رصد دوري للأنشطة والبرامج الرياضية وتسجيل ما تحرزه من تقدم. (Diary for Self-monitoring).

٣- وضع خطط رياضية قصيرة المدى، والالتزام بنظام محدد.

٤- تشجيع الأهل والمدرسة والأصدقاء ومشاركتهم في البرنامج.

٥- البدء بجرع رياضية قليلة الشدة وقصيرة المدة ثم التدرج بعدها. حيث يشكل التمرين جزءاً مهماً من أي برنامج لفقدان الوزن، ولكن التغيرات يجب أن تتم بشكل تدريجي، خاصة إن لم تكن تتمتع بلياقة بدنية كافية.

٦- دراسة العقبات المتوقعة والطارئة والتغلب عليها.

٧- ممارسة النشاط الرياضي مع مرافق إن أمكن.

٨- كون البرنامج تحت إشراف ومتابعة شخص متخصص ومؤهل.

٩- تنوع البرامج الرياضية واختلافها (تغيير المكان والزمان والنوعية، إن شعر ببعض الملل).

١٠- استشارة طبيب قبل مباشرة برنامج رياضي جديد في حال كنت قد تجاوزت

الأربعين من العمر أو كنت من المدخنين أو قد أصبت بنوبة قلبية أو تعاني من داء السكري.

١١- ليس من الضروري أن تكون التمارين فائقة القسوة للحصول على نتائج إيجابية، بل بمقدورك بلوغ هدفك عبر تمرين معتدل ومنتظم كالمشي مثلاً.

١٢- لا تستقل بأي نشاط مهما قل، فكثير من النشاطات الصغيرة مفيدة: قم مثلاً بركن سيارتك في آخر الموقف، واستعمل السلالم عوضاً عن المصعد، أو انزل من الباص قبل محطة أو محطتين وتابع المشي.

وقبل أن نختتم الحديث عن النشاط البدني فهناك أسئلة ثلاثة يحسن الإجابة عليها:

**هل يكفي النشاط البدني وحده لتخفيف الوزن؟**

الإجابة على هذا السؤال هي غير واضحة، حيث أن الدراسات التي أجريت في هذا المجال جاءت متضاربة لدرجة أنه لا يمكن أن نوصي للبدين بالرياضة كأساس لتخفيض وزنه، ولكن يمكنها أن تكون عاملاً مساعداً وخاصة لتخفيف الترهلات من جسم البدين الذي أنقص وزنه. فلو أن إنساناً مارس السباحة أو الجري لمدة ساعة كاملة دون توقف فإنه سيصرف حوالي ١٧٠ سعراً حرارياً، فإذا توقف بعدها وشرب كوباً من البيبسي وقطعة صغيره من الشوكولاتة فإنها ستعطيه ٥٠٠ سعراً حرارياً.

**هل هناك برنامج مقترح للنشاط البدني ؟**

نعم، إن للسير اليومي النشيط لمدة ثلاثين دقيقة فوائد عديدة، ويمكن أولاً البدء بالسير لمدة عشر دقائق بشكل معتدل لمدة أسبوعين، ثم يرفع ذلك بحسب ما تسمح به الصحة والوزن.

أما إذا كنت غير لائق بدنياً إلى حد بعيد، أو تعاني من ألم حاد في الظهر، فاستشر طبيبك قبل الشروع بأي برنامج للتمارين الرياضية. وحتى إذا لم تكن كذلك، فلا تبالغ في ممارسة التمارين في البداية. ويمكن أن تتوقع وجود بعض الشد العضلي، ولكن لا تتوقف إلا إذا شعرت بالألم.

وفيما يلي نستعرض برنامجاً يومياً خفيفاً يساعد جسم الإنسان في الحفاظ على لياقته ويهيئه لتمارين أشد ويتماشى مع الأنظمة الغذائية المختلفة:

### الوضع الأول

استلق على الأرض، ضع رأسك على وسادة صغيرة، اثن الركبتين باتجاه البطن، ضع يديك على ركبتيك واثنها باتجاه البطن ثم أرخها وهكذا. ثم أفعل ذلك مع الركبة الثانية.

كرر هذا التمرين عشر مرات.

### الوضع الثاني

حافظ على الوضع الأول باستلقائك على ظهرك، ضع يديك خلف رأسك واثن قدميك، ثم ارفع حوضك إلى الأعلى وحاول أن تبقى على هذه الوضعية لمدة خمس ثوان ثم اخفضه، ثم عاود الكرة من جديدة.

### الوضع الثالث

حافظ على الوضع الثاني وحاول أن ترفع رأسك ويديك باتجاه ركبتيك، ثم تمدد ثانياً وأعد الكرة لعدة مرات متتالية.

### الوضع الرابع

حافظ على تمددك على الأرض، وابسط رجلك اليمنى على الأرض وأرفعها ببطء حتى تشعر بألم أو بصلابة في مؤخرة الفخذ. وأبقها مستقيمة لمدة خمس ثوان، ثم أنزلها ببطء.

كرر ذلك عشر مرات مع كل رجل، مع إبقاء الظهر مسطحاً على الأرض واليدين خلف الرأس.

### الوضع الخامس

اجلس مع ثني ركبة واحدة، وابقِ الرجل الأخرى مسطحة على الأرض مع كعب القدم الملتصق بالحائط.

انحنِ إلى الأمام ببطء حتى تشعر بالشد في الظهر أو في القدم المسطحة. وابقَ على ذلك لمدة خمس ثوان ثم أرخِ.

كرر ذلك عشر مرات مع كل رجل.

**الوضع السادس: (وقوفاً)**

ضع عقب القدم على كرسي منخفض. ابقِ الرجلين مستقيمتين، وانحنِ ببطء إلى الأمام حتى تشعر بالشد في الأوتار.

كرر هذا التمرين عشر مرات لكل رجل.

**الوضع السابع**

تمدد على بطنك وارفع رجلاً واحدة خلفك، وأبقها مستقيمة لمدة أربع إلى ست ثوان. اخفضها ببطء، وكرر إلى عشر مرات مع كل رجل (يساعد هذا التمرين على تقوية أسفل الظهر والردفين).

**١) كم يحتاج الإنسان من النشاط الرياضي؟**

لا يعد النشاط البدني منتظماً حتى ينتظم المرء بالرياضة على الأقل خمس مرات أسبوعياً لمدة لا تقل عن ٣٠ دقيقة في كل مرة.

لقد دلت الدراسات المختلفة على آلاف الناس على أن التمارين المعتدلة مفيدة جداً. ويعتمد العلماء في تحديد قوة التمرين وأثره على جسم الإنسان على العوامل التالية:

١- الوقت المخصص للتمرين.

٢- قوة الجهد المبذولة في هذا التمرين.

٣- وزن الجسم.

حيث يعتمد وقت ممارسة الرياضة الذي يحتاجه الإنسان لحرق الدهون بدرجة أساسية على الوزن، فكلما زاد الوزن كلما زادت حاجته إلى رياضة لفترة أطول

لحرق نفس السعرات الحرارية.

وفيما يلي بعض الأمثلة لكمية الوحدات الحرارية التي تستهلك خلال عشر دقائق من التمرين لمن وزنه ٦٩ كيلو جرام، فإذا كان الوزن أقل من ذلك فإن الاستهلاك سيكون أقل:

الركض (٢ كم/٩ دقائق) = ١٥٠ وحدة حرارية.

الركض الخفيف =١٠٠ وحدة حرارية.

السباحة = ١٠٠ وحدة حرارية.

صعود الجبال = ٨٠ وحدة حرارية.

ركوب الخيل = ٨٠ وحدة حرارية.

كرة المضرب = ٧٠ وحدة حرارية.

التزلج = ٦٥ وحدة حرارية.

التمارين الرياضية مع المدرب = ٦٠ وحدة حرارية.

ركوب الدراجة بسرعة ٩ كم بالساعة = ٤٠ وحدة حرارية.

السير النشيط = ٦٠ وحدة حرارية.

وفيما يلي نذكر عدد السعرات الحرارية في أنواع الطعام الذي تعودنا على تناوله باستمرار خلال حياتنا اليومية إضافة إلى كيفية حرق السعرات كاملة بالفترات الزمنية المبينة معها:

أنواع الطعام – (عدد السعرات الحرارية)- كيفية حرقها

- الخس أو البقدونوس (٢) دقيقتين من النوم
- ملعقة شاي سكر (١٧)- ٢٠ دقيقة في مشاهدة التلفاز
- تفاحة متوسطة الحجم (٥٠)- ٣٨ دقيقة واقفة
- قطعة واحدة من البطيخ (٦٢)- ١٢ دقيقة من المشي
- بسكويت واحدة (٧٥)- ١٥ دقيقة من المشي

- موزة متوسطة الحجم (١١٠)- ٣٠ دقيقة من المشي
- علبة كوكاكولا واحدة (١٣٥)- ٣٠ دقيقة في الجم
- كورن فليكس مع حليب نصف دهن (١٥٧)- ٢٥ دقيقة من الأعمال البيتية
- شريحة واحدة من الخبز مع الزبد (١٦٨)- ٣٢ دقيقة من الرياضة
- كيس من الكرسب( البطاطا) (١٨٨)- ٤٠ دقيقة من الرياضة
- ملعقة شاي مايونيز (٢٨٨)- ساعة و٨ دقائق من الدراجة الهوائية
- ١٠٠ جرام من المكسرات ( ٣٠٠)- ساعة من الرياضة
- كيس من البطاطا المقلية (٣٤٥)- ساعة و عشرين دقيقة من الرياضة
- بيضتان من الاومليت مع الجبنة واللحم (٣٥٦)- ساعة ركض
- علبة شوكولاتة (٤٥٠)- ساعة و٣٠ دقيقة من الرياضة في الجم
- همبرجر مع البطاطا ( شبس) (٨٨٠)- ساعتان من الرياضة في الجم
- بيتزا متوسطة الحجم (٩٣٠)- ساعتان وعشرة دقائق من الرياضة
- صحن سباكيتي مع الجبنة (١٠٢٠)- ٣ ساعات من الرياضة
- مرق بالدجاج والبطاطا مع الرز والخبز (١٤٧٥) - ٣,٥ ساعة من الرياضة

ونختـم الحديـث عن النشـاط البدني بتوضيـح مقـدار الطاقة الموجـودة في بعض المأكولات ودور النشاط الحركي في استهلاكها.

## المعادل الحراري للسعرات الغذائية

### نسبة السعرات الحرارية في بعض المأكولات وعدد الدقائق ليستهلك شخص وزنه ٦٨ كجم، تلك السعرات الحرارية

| الغـــذاء | السعرات الحرارية | زمن الرقاد بالدقائق | زمن المشي بالدقائق (٤كم/س) | زمن المشي بالدقائق (٦,٥٦كم/س) | زمن ركوب الدّراجة (١٤,٥) كم/س) | زمن السباحة بالدقائق | زمن الجري (١١كم/س) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| إسباجيتي مع صلصة وجبنة | ١٩٠ | ١٢٧ | ٥٢ | ٣٥ | ٣٠ | ٢١ | ٢١ |
| آيس كريم فانيليا (نصف كوب) | ١٣٥ | ٩٠ | ٣٧ | ٢٥ | ٢٢ | ١٥ | ١٥ |
| بازلاء خضراء (١ كوب) | ٢٥ | ١٧ | ٧ | ٥ | ٤ | ٣ | ٣ |
| بيضة مقلية | ٩٥ | ٦٣ | ٢٦ | ١٧ | ١٥ | ١٠ | ١٠ |
| تفاحة (حجم كبير) | ١٢٥ | ٨٣ | ٣٤ | ٢٣ | ٢٠ | ١٤ | ١٤ |
| حلويات مع شوكولاتة (قطعة واحدة) | ٢٣٥ | ١٥٧ | ٦٤ | ٤٣ | ٣٨ | ٢٦ | ٢٦ |
| كوب حليب قليل الدسم (٢٪ دهون) | ١٢٠ | ٨٠ | ٣٣ | ٢٢ | ١٩ | ١٣ | ١٣ |
| كوب حليب كامل الدسم (٣,٣٪ دهون) | ١٥٠ | ١٠٠ | ٤١ | ٢٧ | ٢٤ | ١٦ | ١٦ |
| خبز وزبدة | ١٠٠ | ٦٧ | ٢٧ | ١٨ | ١٦ | ١١ | ١١ |
| ربيان مع بطاطس مقلية (٧حبات متوسطة) | ٢٠٠ | ١٣٣ | ٥٥ | ٣٦ | ٣٢ | ٢٢ | ٢٢ |
| شريحة لحم بقر من الخاصرة | ٢٤٠ | ١٦٠ | ٦٥ | ٤٤ | ٣٨ | ٢٦ | ٢٦ |
| شطيرة همبرجر | ٢٤٥ | ١٦٣ | ٦٧ | ٤٥ | ٣٩ | ٢٧ | ٢٧ |
| قطعة دجاج | ٥٤٥ | ٣٦٣ | ١٤٩ | ٩٩ | ٨٧ | ٦٠ | ٦٠ |
| كأس عصير جزر | ٤٥ | ٣٠ | ١٢ | ٨ | ٧ | ٥ | ٥ |
| كعكة بالفراولة | ٤١٧ | ٢٧٨ | ١١٤ | ٧٦ | ٦٧ | ٤٥ | ٤٥ |
| نصف بيتزا جبنة قطرها ٣٨سم | ٢٩٠ | ١٩٣ | ٧٩ | ٥٣ | ٤٦ | ٣٢ | ٣٢ |

## خامساً: التوعية الغذائية والصحية

لقد دلت الأبحاث على أن المجتمع ما زال يفتقد للمعرفة بكثير من الجوانب الصحية التي تؤثر عليه بالرغم من المستوى العلمي الكبير والثقافة العالية التي وصل إليها، ففي إحدى الدراسات – على سبيل المثال- وجد أن لدى مجتمع الشباب في السعودية قصور في معرفة المضار الصحية للوجبات السريعة وأثرها في زيادة الوزن وحدوث البدانة، مع أن هذه القضية لا يتوقف الحديث عنها أبداً (٤٦).

إن الدور المنتظر لتحسين السلوك الغذائي لدى المجتمع والقضاء على البدانة يجب أن يقوم به كل واحد منا؛ فالمنزل له الدور الأكبر في التوجيه والإرشاد وإعداد الغذاء الصحي المناسب، وجعل غذاء الأسرة صحياً، بعيداً عن الوجبات ذات السعرات الحرارية المرتفعة. والمدرسة كذلك لها دورها الكبير في نشر الوعي الصحي ومراجعة ما يقدم للطلاب في المدارس من وجبات، خاصة وأن الملاحظ أن الوجبات التي تقدم للطلاب في المدارس تضم العديد من الأغذية ذات القيمة الغذائية المنخفضة (١٦، ٦٨)، وقد دلت الدراسات على أثر التوجيه الغذائي المقدم للطلاب في المدارس في تحسن السلوك الغذائي لديهم (١٠٩-١١١)، واقتراح إدخال التربية الغذائية ضمن المناهج الدراسية سيساهم في تحسن السلوك الغذائي، كما أن لوسائل الإعلام - وخاصة وسائل الإعلام العامة كالتلفاز والراديو والصحف والمجلات- دوراً كبيراً في نشر المفاهيم الغذائية الصحية وخصوصا فيما يتعلق بالإعلانات التجارية والتي تلعب دوراً كبيراً في دغدغة مشاعر الناس وتوجيه سلوكهم الغذائي (١٦، ٦٨، ١١٢).

إن القضية وإن بدت صعبة ومعقدة إلاّ أن علاجها ليس مستحيلاً بل يحتاج إلى التفاني والإخلاص وبذل الوسع وتضافر الجهود. والواقع يشهد أن للجهود المبذولة للحد من الأمراض والوقاية منها أثرها الكبير في ذلك، فقد أثبتت الدراسات أن معدلات سوء التغذية للأطفال في البلدان متدنية ومتوسطة الدخل أقل حالياً بـ٢٠٪ مما كانت عليه

من قبل ٣٠ سنة لأسباب متعددة، لعل من أهمها زيادة الوعي الغذائي.

إن التثقيف الغذائي يعد أحد أهم البرامج التي يجب الأخذ بها في الخطط الوطنية للوقاية ومكافحة مشاكل التغذية، ونحن نحتاج إلى برامج تثقيفية مدروسة لكي ترفع مستوى الوعي الغذائي والصحي لأفراد المجتمع (١٦). ومما تجدر الإشارة إليه في هذا الصدد أن لدقة المعلومة الغذائية وسلامتها أثرها الواضح في تقويم السلوك الغذائي (٧٠).

إن ارتباط الأمراض المزمنة كالسكري وارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والشرايين والسمنة والربو والسرطان والأمراض النفسية وغيرها بأنماط وسلوكيات المعيشة والغذاء ليؤكد على أهمية الاهتمام بأنماط وسلوكيات المعيشة للتقليل من الأمراض ومنع حدوثها - بإذن الله - وتخفيف مضاعفاتها. ولقد أثبتت الدراسات العلمية جدوى التغيير في سلوك وعادات الأفراد غير الصحية في الوقاية من الأمراض وتخفيف مضاعفاتها، ومثل هذه المشاهدات حافز جيد للقائمين على الجهود الإعلامية والتوعوية لمواصلة الجهد وبذل المزيد من أجل الوصول إلى نتائج أفضل بإذن الله.

إن ممارسة السلوك الصحي في حياتنا اليومية عامل مهم في تحقيق الصحة بمفهومها الشامل للفرد والمجتمع، ومن ذلك الاهتمام بجوانب التغذية السليمة وممارسة الرياضة المناسبة للعمر والحالة الصحية والمتفقة مع تعاليم الدين الحنيف وقيم المجتمع. وإذا كان هذا السلوك مهماً لجميع فئات المجتمع فإن أهميته تزداد أثناء مرحلة الطفولة والمراهقة حيث تؤثر الحالة الغذائية على تطور شعور المراهق بالثقة وتقدير ذاته، ومن المتفق عليه أن السلوك الغذائي في سني العمر المتقدمة يتأثر تأثراً مباشراً بالقيم التي تربى عليها الفرد منذ صغره، وتغير هذه القيم في مراحل العمر الأولى أهون بكثير من محاولة تعديلها في الكبر.

ومن الجوانب التي يحسن الإشارة إليها؛ وجوب قيام المؤسسات الحكومية والأهلية بدورها تجاه صحة المجتمع، ومراقبة ما يقدم لهم من أغذية في الأماكن العامة

والمطاعم وغيرها (٦٩)، وتشـجيع تقديم الغذاء السـليم في تلـك الأماكن والذي يهتم بالمواد الغذائية الصحية، ويبتعد عن كل ما قد يؤثر على صحة مجتمعنا.

إن لضعف المعرفة الغذائية وعدم دقتها دوره الكبير في توجيه السلوك الغذائي. ومن هنا فإننا نحتاج إلى ترشيد وسائل الإعلام لخدمة التوعية الغذائية للمجتمع من خلال البرامج الإرشادية والعناية بالإعلانات التجارية وبرامج الأطفال والشباب.

كما أن المراقبة الدورية للوزن ومتابعة التغير المستمر فيه، ومعرفة الأوزان الطبيعية؛ لـه دور مهـم في المحافظـة على الـوزن المثالي، ومـن الملاحظ وجود قصـور في معرفة الناشـئة بمسـتوى أوزانهم، ومعرفة الأوزان الطبيعية، ومتابعتهم الدورية لأوزانهم، إذ بينت الدراسات المحلية أن حوالي ٣٠٪ من البدناء لا يعرفون أصلاً أنهم بدناء ويظنون أن أوزانهم طبيعية (٣٨، ٤٦).



# الفصل الثالث

## العلاجات الدوائية للبدانة

هناك العديد من الأدوية والمركبات العلاجية التي طرحت في الأسواق واشتهر بين الناس أثرها في القضاء على البدانة، ولكن الآمن منها والمعتمد من الجهات العلمية المعتبرة قليل.



وبالجملة فيمكن تقسيم الأثر العلاجي للعقاقير المستخدمة للتخلص من البدانة إلى الأقسام التالية:

- **الأدوية المسببة لفقدان الشهية:** ولا ينصح بها لأن لها أثر منبه على الجهاز العصبي المركزي، ولها مضاعفات جانبية كالقلق والاضطراب والهلوسة وارتفاع ضغط الدم وعدم انتظام ضربات القلب.
- **الأدوية المدرة للبول:** ولها مضاعفات جانبية سيئة كنقص الأملاح المعدنية بالدم وزيادة حمض البول وضعف العضلات وارتخائها.
- **الأدوية الملينة (المسهلات):** وتستخدم بغرض منع امتصاص الطعام من الأمعاء

وذلك بالإسراع بطرح الغذاء من القناة الهضمية قبل امتصاصه، ولكن لهذه الطريقة مخاطرها ومضارها كحدوث سوء الامتصاص وفقدان عناصر مهة من الطعام كالفيتامينات وكحدوث الإسهال المزمن عند استخدامها لفترة طويلة.

- **الأدوية التي تقلل من امتصاص الدهون:** وتعمل على تسريع إخراج الدهون من الجهاز الهضمي والحد من امتصاصها، ومن مضاعفاتها نقص الفيتامينات الضرورية المذابة في الدهون.

وينصح الخبراء بعدم استخدام العلاجات الدوائية إلا بعد تجربة التدخلات غير الدوائية لمدة ثلاثة أشهر على الأقل وتحت إشراف طبي، كما يجب أن يقتصر استخدامها على البدناء فقط (الذين تجاوز مؤشر كتلة الجسم لديهم ٣٠)، كما أن كثير من الخبراء يحد من صرف العلاجات الدوائية للمرضى الذين يعانون من زيادة الوزن إذا كان لديهم مشكلات صحية أخرى مثل أمراض القلب والشرايين وداء السكري وأمراض الجهاز التنفسي وارتفاع ضغط الدم وغيرها.

وينصح الخبراء كذلك بأن لا تستخدم هذه الأدوية لوحدها لإنقاص الوزن بل لابد من مصاحبة الإجراءات غير الدوائية التي سبق ذكرها في الفصول السابقة لها.

كما لا ينصح المريض بالجمع بين أكثر من دواءين للتخلص من البدانة في وقت واحد.

**والأدوية التي يمكن استخدامها للتخلص من البدانة هي (١١٣):**

- أورليستات (Orlistat)

واسمه التجاري زينيكال (Xenical)، ويقوم على منع إنزيم الليبيز (lipase) وبالتالي يقلل امتصاص الدهون من الجهاز الهضمي، ولذا فهو مناسب للبدناء الذين يكثرون من تناول الدهون، وليس من الواضح حتى الآن ما إذا كان استعماله على المدى الطويل مأموناً أم لا، ولذا فينصح بالتوقف عنه بعد مرور ثلاثة أشهر إذا لم يظهر له أثر جيد (أي تجاوز المفقود ٥٪ من الوزن). كما يحذر استخدامه من قبل الحامل

والأطفال ، وتمنع منه المرضع والذين يعانون من اضطراب الامتصاص المعوي المزمن.

والجرعة العلاجية للبالغين تبدأ من ١٢٠ ملج يومياً، وقد تصل إلى ٣٦٠ ملج ( أي ثلاث مرات ) يومياً، بحيث تؤخذ مباشرة بعد الطعام، ومن الآثار الجانبية للعلاج أنه قد يؤدي إلى تكرار التبرز، ويكون البراز عادة دهنياً مع كثرة الغازات المعوية وانتفاخ البطن وآلامه، ويحفز التخلص من الفيتامينات المذابة في الزيوت، كما أنه قد يسبب الصداع والإرهاق العام واضطراب الدورة الشهرية لدى النساء.

- سيبوترامين (Sibutramine)

واسمه التجاري ريداكتيل (Reductil)، ويمكن أن يسبب تثبيطاً للشهية ، ولكن ليس من الواضح حتى الآن ما إذا كان استعماله على المدى الطويل مأموناً أم لا، لذا فلا يسمح بالاستمرار عليه لأكثر من سنة، ولا ينصح باستخدامه للمرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم غير المتحكم فيه ومرضى الفشل الكلوي والكبدي، وأمراض القلب والشرايين التاجية ، وكذلك الذين يعانون من الماء الأزرق (الجلوكوما ) في العين والأمراض النفسية، والحامل والمرضع.

ومن آثاره الجانبية الإمساك وجفاف الفم و تغير حاسة التذوق واضطرابات الجهاز الهضمي، وقد يحفز النزف من الجهاز الهضمي والبواسير، ويؤدي إلى زيادة ضربات القلب وعدم انتظامها، والحساسية والصداع والتشنجات واضطراب الدورة الشهرية عند النساء وغيرها.

والجرعة العلاجية تبدأ من ١٠ ملج يومياً وقد تزاد حتى ١٥ ملج بحسب الفائدة من العلاج.

-ريمونابانت (Rimonabant)

واسمه التجاري أكومبليا (Acomplia)، وهو مثبط للشهية كذلك، ولا يسمح باستخدامه من قبل الحامل والمرضع والذين يعانون من الفشل الكلوي، ويحذر من استخدامه لكبار السن والذين يعانون من الصرع والأمراض النفسية غير المستقرة،

وقد يسبب اضطرابات في الجهاز الهضمي مثل الغثيان والاستفراغ والإسهال ، وكذلك اضطرابات المزاج والقلق والارتباك واضطرابات النوم ، وضعف الذاكرة وآلام العضلات وغيرها.

والجرعة العلاجية هي ٢٠ ملج تؤخذ مرة واحدة قبل الإفطار، ولا يسمح باستخدامه لأكثر من سنتين.

**ومن الأدوية التي قد تفيد في علاج البدانة وإن كان لها مبررات استخدام أخرى ما يلي:**

- متفورمين (Metformin)

وهو أحد الأدوية المستخدمة لعلاج مرض السكري، وقد وجد أنه يساهم في تثبيط الشهية وإنقاص الوزن.

- فلكسوتين (Fluoxetine)

وهو من الأدوية المستخدمة لعلاج الاكتئاب وبعض الأمراض والأعراض النفسية، ووجد بأنه يساهم في خفض الوزن في المدى القصير.

**ومن الأدوية التي يحضر استخدامها لعلاج البدانة ما يلي:**

- فنفورامين (Fenfluramine) و دكسفنفورامين (Dexfenfluramine) و فنتيرامين (Phentermine): يسببون تثبيطاً طويل المدى للشهية، ولكنهم يسببون أيضاً آثاراً جانبية خطرة (مثل تلف بصمامات القلب وبشرايين الرئتين) وقد تم سحبهم من سوق الدواء.

- دكستروامفيتامين (Dextroamphetamine) و امفيتامين (Amphetamine):

لم يعودا يستخدمان الآن كأقراص للحمية لأن تأثيرهما في إنقاص الوزن لا يستمر طويلاً ، ويمكن أن يسببا آثاراً جانبية وإدماناً.

- فِن - فِن العشبي (Phen-fen):

وهي تركيبة من الأعشــاب التي تحتوي علــى مادة كيميائية خطرة (الإفدرين)، ولم تثبت فاعليتها أيضاً، وقد تم استخدامها في برامج إنقاص الوزن.

- مثبطـات الشــهية: Diethlprpion، Mazindol، Phendimetrazine، Benzphetamine

- مدرات البول Diuretics

- المسهلات المعوية Laxatives

وخلاصــة القــول أنه لا يوجد حتــى الآن علاج آمن وفعال للقضــاء علــى البدانة، والأدويــة المنتشــرة في الأســواق منها مــا هو غير آمــن، ومنها ما تأثيره متواضــع إذا استخدم لوحده، أما إذا أضيف إليه الحمية والرياضة ، فيمكن حينئذ أن يزيد مقدار ما يمكن فقده من الوزن بنســبة إضــافية تتراوح من ٥ إلى ١٠٪، وقد يرجع الوزن إلى ما كان عليه بعد تركه.

# الفصل الرابع

## العلاجات الجراحية للبدانة

يتم اللجوء إلى هذه التدخلات عند الأشـخاص الذين يعانون من السمنة المرضية، والذيـن لم يتمكنـوا من إنقاصـ أوزانهم بقدر كاف عند تطبيق العـلاج غير الدوائي، وتؤدي الجراحة إلى إنقاص طويل الأمد للوزن.

تقوم فكرة التدخلات الجراحية على مبدأين، أحدهما هو إزالة الشـحوم المتراكمة تحـت الجلد أو في الأحشـاء، والثاني تقليل مسـاحة المعدة أو القناة الهضـمية حتى لا تستوعب كمية كبيرة من الطعام.

وتتكون القناة الهضمية – كما تقدم - من الفم ثم المريء ثم المعدة ثم الإثنا عشر والأمعاء الدقيقة ثم الغليظة.



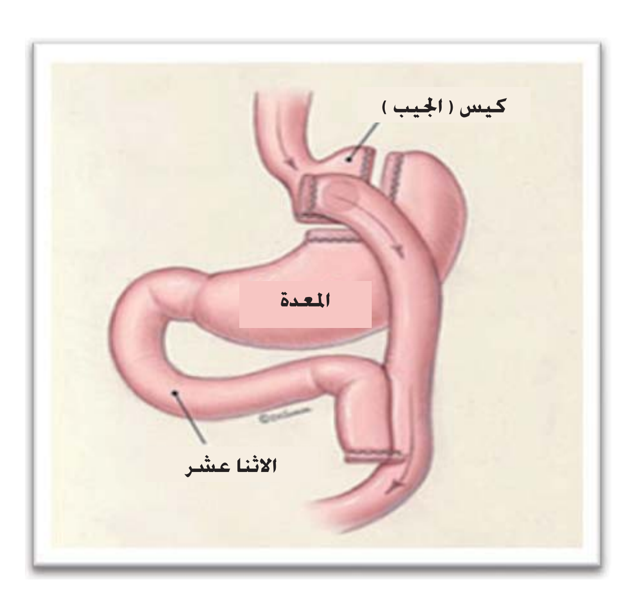

المعدة والأمعاء

هنـاك عـدة تدخـلات جراحية يلجـأ إليهـا الأطباء لعـلاج حـالات البدانة الشديدة، ومن أشهرها:

١ - خياطة الفكين Jaw wiring :

حيث يقوم الجراح بتصغير الفم، فلا يستطيع المريض تناول الوجبات الكبيرة.

٢- ربط المعدة وتغير مجرى الطعام إلى الإثنا عشر مباشرة ( أو ما يعرف بعملية تجاوز المعدة) Roux-en-Y gastric bypass or extensive gastric bypass.




**عملية ربط المعدة مع تحويل مجرى الطعام (عملية تجاوز المعدة)**

تعد هذه العملية من أكبر العمليات فاعلية في التخلص من الوزن الزائد على المدى البعيد، وهي تجرى منذ أكثر من خمسين عاماً عن طريق الجراحة التقليدية.

تمكن الأطباء في السنوات الأخيرة من إجراء هذه العملية المتطورة عن طريق جراحة المنظار أيضاً، وأصبحت تكتسب شعبية بين أوساط الأطباء والمرضى.

تتم هذه العملية على خطوتين:

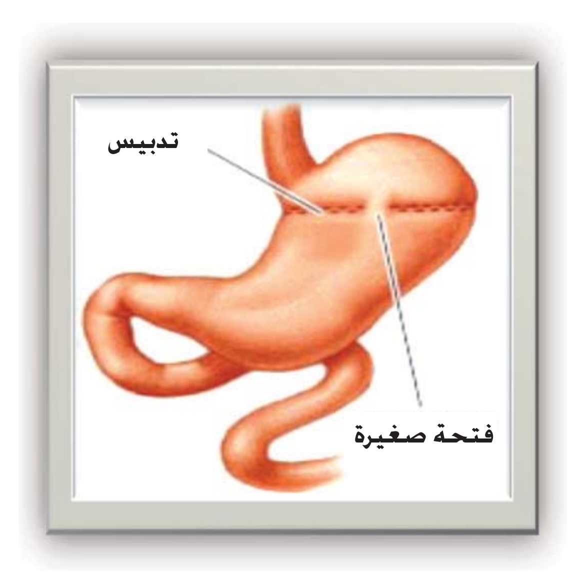
**الأولى :** تصغير حجم المعدة وفصل الجزء العلوي تماما عن باقي المعدة.

**الثانية :** توصيل الجزء العلوي من المعدة بالأمعاء الدقيقة، والتي يتم تجاوز مابين ١٠٠ إلى ١٥٠سم من الأمعاء الدقيقة مما يؤدي إلى عدم امتصاص الغذاء

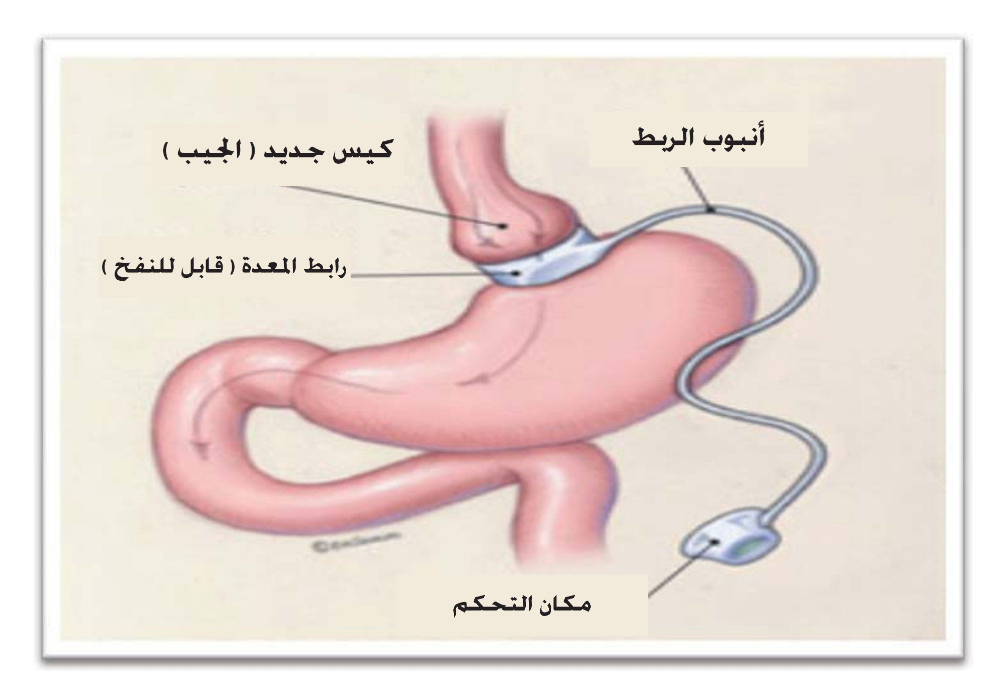
في هذا الجزء الذي يتم تجاوزه.

٣- تصغير حجم المعدة (رأب المعدة أو تدبيس المعدة أو ما يسمى بحزام المعدة) :vertical banded gastroplasty (gastric stapling) or laparoscopic gastric banding

حيث يقوم الجراح بخياطة جزء كبير من المعدة، وفي هذه الحالة، فإن المريض يأكل كمية قليلة فتكفي للإحساس بالشبع.




عملية تدبيس المعدة




**عملية ربط المعدة مع تركيب مضخة لتضيق حجم الرابط أو توسيعه (حزام المعدة)**

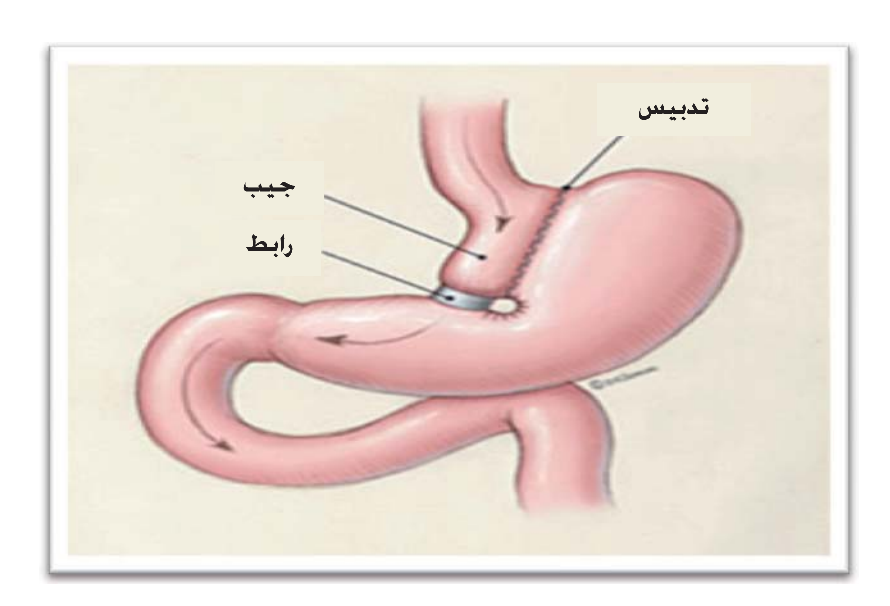
تجرى هذه العملية عن طريق جراحة المناظير، ويتم فيها ربط الجزء الأعلى من المعدة وذلك بإحكام الحزام، وهو مصنوع من مادة السليكون التي لا تتفاعل مع أنسجة الجسم، وبالتالي تصبح المعدة مقسمة إلى قسمين: الجزء العلوي (الجيب) وهو صغير جداً ويشكل ١٠-١٥٪ من حجم المعدة الأساسي، والقسم الآخر هو بقية المعدة.

بعد تناول كمية قليلة من الطعام يشعر المريض مبكراً بالتخمة والكفاية، حيث أن الجيب أصبح ممتلئاً بالطعام. وعند تمدد جدار المعدة بعد تناول الطعام في الجزء العلوي (الجيب) تقوم الألياف العصبية بإرسال إشارات إلى مراكز الشبع في الدماغ الذي يمنح المريض الشعور بالكفاية، والذي قد يستغرق ساعات عدة قبل أن يشعر بالجوع من جديد، وهذا هو أنسب وقت لمغادرة المائدة.

يساعد حزام المعدة أيضا على تجنب الأكل بشراهة وبالتالي تخفيض كميات

الطعام التي يتناولها المريض.

يتم التحكم بالقطر الداخلي لحزام المعدة حيث يوجد خزان متصل عن طريق أنبوب صغير يتم حقن الخزان بسائل في فترات لاحقة من المتابعة حسب معدل نزول وزن المريض.




**عملية ربط المعدة مع التدبيس**

٤- وضع بالون في المعدة:

ويتم ذلك عادة بالمنظار، حيث يقوم الطبيب بإدخال جرم داخل المعدة عن طريق المنظار للحد من حجمها، وهذا التدخل يفيد الأشخاص المصابين بزيادة الوزن أكثر من البدناء.

٥- إزالة بعض الدهون والترهلات جراحياً:

ويتم ذلك بطريقة قص الجلد المترهل من بعض مناطق الجسم وما تحته من شحوم، وخاصة من منطقة البطن، وإعادة إلصاق أطراف الجلد مرة أخرى.

٦- شفط الدهون من تحت الجلد Liposuction :

وهي من العمليات التجميلية التي لاقت رواجاً كبيراً، وتتم من خلال إدخال أنبوب

لإذابة الدهون من تحت الجلد ومن ثم شفطها.





عملية شفط الدهون

وهناك شروط حددها المختصون للقيام بمثل هذه التدخلات نظراً لخطورتها، ومن أهم هذه الشروط:

١- أن يكون مؤشر كتلة الجسم ٤٠ أو أكثر ( بدانة مفرطة).

٢- أن يكون مؤشر كتلة الجسم أكثر من ٣٥ في حالة وجود مرض مصاحب للبدانة مثل السكر، الضغط، الآم المفاصل.

٣- أن لا يكون لدى المريض مرضاً مزمناً يعرض حياته للخطر عند التخدير.

٤- أن لا يكون المريض يعاني من مشاكل نفسية حادة أو مرض عقلي.

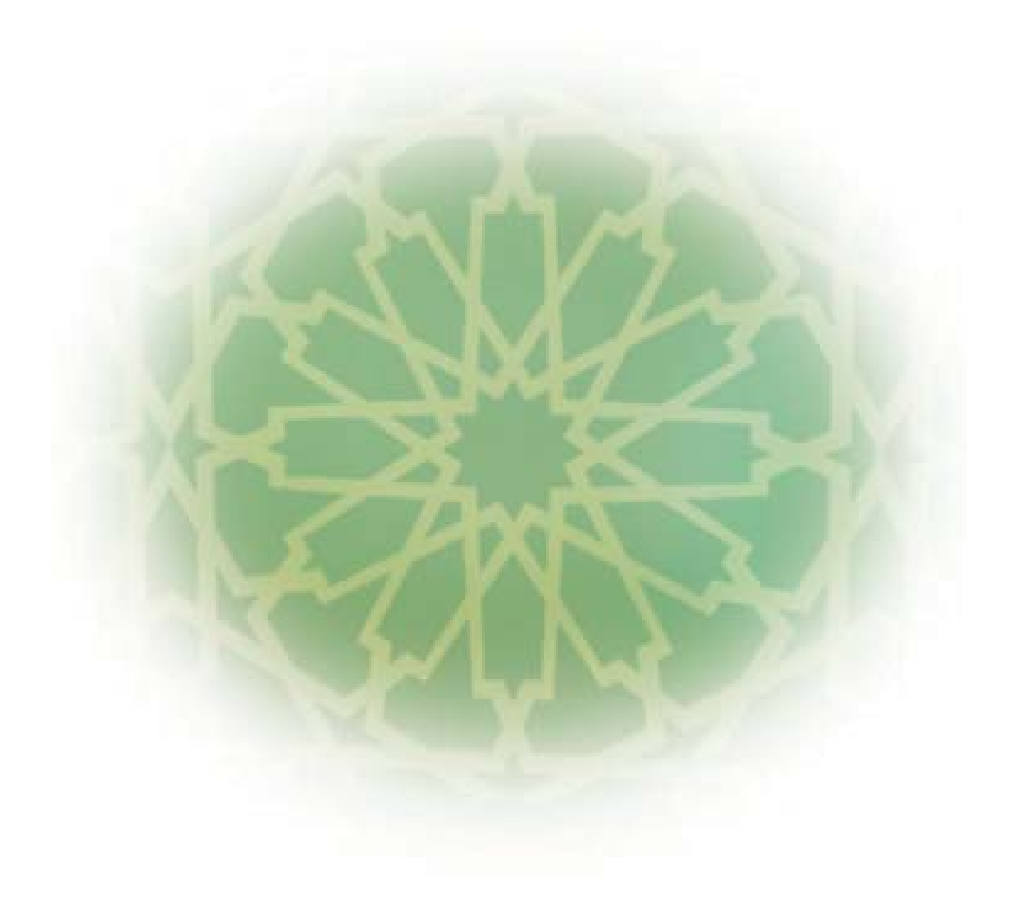
٥- أن لا يكون مدمناً على الكحول أو المخدرات.

وهذه الجراحات لا تخلو من أضرار ومضاعفات قد تكون خطيرة، ومن أهم مضاعفاتها:

- يصاب كثير من المرضى بالأنيميا وحالات نقص الفيتامينات والمعادن، وهذه يمكن تلافيها بالعلاج الدوائي البديل.
- يصاب بعض المرضى بالبعج (الفتاق) أو تفكك الجروح الداخلية والخارجية.
- يصاب بعض المرضى بالتهابات المعدة والمرارة.
- قد يشعر بعض الأشخاص بالضعف والدوار والإسهال بعد تناول أغلب الوجبات.
- ٢٣٪ من المرضى يعانون من الاكتئاب بعد العملية.
- قد تسبب الوفاة، إذ يموت بسبب الجراحات شخص ممن تجرى لهم هذه الجراحة من كل ١٠٠ شخص تقريباً.

# الباب السادس

## البدانة في الموروث الإسلامي والأدبي



# الفصل الأول

## البدانة والغذاء في القران والسنة

إن من أعظم المسائل ذات العلاقة بالطعام والتي أوردها القران الكريم؛ الإشارة إلى أن من كمال الله تعالى أنه هو المطُعم لعباده وهو غني عن ذلك، قال تعالى : ( قل أغير الله أتخذ ولياً فاطر السموات والأرض وهو يُطعِم ولا يُطعَم .. ) (الأنعام : ١٤) ، روى النسائي عن أبي هريرة رضي الله عنه قال : دعا رجل من الأنصار النبي صلى الله عليه وسلم على طعام؛ فانطلقنا معه، فلما طعم النبي وغسل يده ، قال : ( الحمد لله الذي يُطعِم ولا يُطعَم، ومنّ علينا فهدانا، وأطعمنا وسقانا من الشراب، وكسانا من العري، وكل بلاء حسن أبلانا ... الحديث ) . وذكر تعالى في كتابه صنوفاً من الغذاء ، منها ما هو من أصل النبات كالتين والزيتون والرمان والنخل والفوم والعدس والبقل والبصل واليقطين وغيرها ، ومنها ما أصله من الحيوان كاللحم والعسل واللبن وغيرها .

كما جاء في القرآن آيات كريمات تحض على التوازن في الأمور كلها، وعدم الإسراف في المطاعم والمشارب، قال الله تعالى: (وكلوا واشربوا ولا تسرفوا إنه لا يحب المسرفين) (الأعراف:٣١).، وقال تعالى: (ولا تجعل يدك مغلولة إلى عنقك ولا تبسطها كل البسط فتقعد ملوماً محسوراً ) (الإسراء:٢٩). ولشدة كراهة الإسراف في الطعام فقد شبَّهَ القرآن الكافرين بالأنعام السائبة في أكلهم وشربهم، قال تعالى : (إن الله يُدْخل الذين آمنوا وعملوا الصالحات جنات تجري من تحتها الأنهار والذين كفروا يَتَمَتَّعُونَ ويأكلونَ كما تأكُلُ الأنْعامُ، والنَّارُ مَثْوىً لهم ) (محمد: ١٢).

وورد لفظ السمنة في كتاب الله تعالى أربع مرات، ولم يرد لفظ البدانة. وجاءت هذه الألفاظ الثلاثة في سياق المدح، فاللفظ الأول «سمين»، وهو يدل على كرم إبراهيم عليه السلام وعنايته بأضيافه، قال تعالى: (فراغ إلى أهله فجاء بعجل سمين) (الذاريات:٢٦)، قال ابن كثير: أي من خيار ماله (١١٤) ، ووردت لفظة «سمان» في قصة يوسف عليه السلام مرتين، في وصف السنوات الحسنة التي فيها الخير والمطر والزرع، وذلك في

رؤيا الملك التي فسرها له يوسف عليه السلام بأنها سنوات خير ورزق وبركة، قال اللّه تعالى: (وقال الملك إني أرى سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف وسبع سنبلات خضر وأخر يابسات يا أيها الملأ أفتوني في رؤياي إن كنتم للرؤيا تعبرون...) الآيات (يوسف:٤٣-٤٦).

وورد كذلك الإشارة إلى أن الطعام في جهنم لا ينفع، فقال تعالى: (ليس لهم طعام إلا من ضريع ، لا يسمن ولا يغني من جوع) الغاشية.

فجاء اللفظ في سياق المدح للسمين من النعم والمليء من الماشية.

وورد في السنة القولية ذم الشراهة في الأكل والشراب والأمر بالاقتصاد في ذلك، فقد ورد في المسند وعند الترمذي وابن ماجة عنه صلى اللّه عليه وسلم أنه قال: (ما ملأ آدمي وعاء شر من بطنه، بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه، فإن كان ولابد فاعل: فثلث لطعامه، وثلث لشرابه، وثلث لنفسه)، وبهذا أبطل النبي صلى اللّه عليه وسلم منهج الشراهة في الأكل والامتلاء منه، وهو لا شك من أعظم وسائل الضرر والمرض ، وذكر أن التخمة سبب لكل داء، فقد قال صلى اللّه عليه وسلم (أصل كل داء البردة) (أخرجه الحافظ السيوطي في الجامع الصغير)، والبردة هي: التخمة. وقد قيل قديماً: «المعدة بيت الداء والحمية رأس كل دواء».

وأورد أبو نعيم في الحلية أن عمر بن الخطاب رضي اللّه تعالى عنه كان يحذر من الإسراف في الطعام ويقول: «إيَّاكم والبِطْنَة في الطعام والشراب، فإنها مَفْسدةٌ للجسم، مورثةٌ للسقم، مَكْسَلةٌ عن الصلاة، وعليكم بالقَصْد فيهما، فإنَّه أصلحُ للجسد وأبعدُ عن السَّرَف، وإنَّ اللّه تعالى لَيبغضُ الحَبْرَ السَّمين وإنَّ الرجل لن يهلكَ حتى يُؤْثر شهوته على دينه»، وقال الأصبغ بن نباتة سمعت أمير المؤمنين علي يقول لابنه الحسن - رضيَ اللّه عنهما - يا بني ألا أعلمك أربع كلمات تستغني بها عن الطب فقال: بلى يا أبت، فقال علي رضي اللّه عنه: لا تجلس على الطعام إلا وأنت جائع، ولا تقم عن الطعام إلا وأنت تشتهيه، وجود المضغ، وإذا نمت فأعرض نفسك على الخلاء، فإذا استعملت هذا استغنيت عن الطب»، وسئل رضي اللّه عنه فقيل إن في القرآن كل علم إلا الطب

فقال علي – رضيَ اللّه عنه – أما أن في القرآن لآية تجمع الطب كله: (وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا).

وأورد المنذري في الترغيب والترهيب أن أم المؤمنين عائشة رضي اللّه تعالى عنها قالت: "أولُ بلاءٍ حدثَ في هذه الأمَّة بعدَ نبيِّها الشِّبَع، فإنَّ القومَ لمَّا شبعتْ بطونهم سمنتْ أبدانُهم، فضعفت قلوبهم، وجمحتْ شهواتُهم".

قال ابن عباس رضي اللّه عنهما: "وفي كثرة الأكل كظ المعدة، ونتن التخمة، ويتولد منه الأمراض المختلفة، فيحتاج من العلاج أكثر مما يحتاج إليه القليل الأكل". وقال بعض الحكماء: أكبر الدواء تقدير الغذاء.

وليسَ المقصود بالطبع من ذلك أن الشبع حرام فقد جاءَ في فتح الباري بعد رواية أوردها تدل على أن النبي صلى اللّه عليه وآله شبع من الطعام قول القرطبي: فيه دليل على جواز الشبع، وما جاء من النهي عنه محمول على الشبع الذي يثقل المعدة، ويثبط صاحبه عن القيام بالعبادة، ويفضي إلى البطر والأشر والنوم والكسل، وقد تنتهي كراهته إلى التحريم بحسب ما يترتب عليه من المفسدة، وقد أجازَ بعضُ الفقهاء زيادةَ الشبع للتَّقَوِّي على الطاعات كالصوم وغيره، أو التقوي على أداء الواجبات، أو حتى لا يستحي الضيف.

وقال القرطبي معلقاً على حديث "ما ملأ آدمي وعاءً شراً من بطن، بحسب الآدمي لقيمات يقمن صلبه..." : لو سمع بقراط بهذه القسمة لعجب من هذه الحكمة، وقال الغزالي: ذكر هذا الحديث لبعض الفلاسفة فقال: ما سمعت كلاماً في قلة الأكل أحكم من هذا، ولا شك في أن أثر الحكمة في الحديث المذكور واضح، وإنما خص الثلاثة بالذكر لأنها أسباب حياة الحيوان، ولأنه لا يدخل البطن سواها.

وقد طبق النبي صلى اللّه عليه وسلم ذلك واقعاً حياً في حياته الشريفة، فقد كان غذائه صلى اللّه عليه وسلم متوازناً معتدلاً متنوعاً بحسب ما تيسر من طعام أهل زمانه وبلاده، وكان هديه عليه الصلاة والسلام التنوع في صنوف المآكل والمشارب، يسهل

بعضـها هضـم بعض، ويخفف بعضـها حرارة أو مرارة الآخر، عن عبد بن جعفر قال: (رأيت رسـول اللّه صـلى اللّه عليه وسـلم يأكل الرطب بالقثـاء ) متفق عليـه ، ولأن الرطب حـار والقثاء بارد كان مزجهما يدفع شـدة الآخر ويرفع ضـرره ، قـال ابن القيم رحمه اللّه : ومـن تدبر أغذيته صـلى اللّه عليه وسـلم وما كان يأكله؛ وجـده لم يجمع قط بين لبن وسـمك، ولا بين لـبن وحامض، ولا بين غذائين حاريـن، ولا باردين، ولا لزجين، ولا قابضـين، ولا مسهلين، ولا غليظين، ولا مرخيين ..... ولم يكن يأكل طعاماً في وقت شدة حرارته، ولا طبيخاً بائتاً يسخن له بالغد، ولا شيئاً من الأطعمة العفنة والمالحة..» (١١٥).

وكان إذا عافـت نفسـه الطعام لم يأكله ، ولم يحملها إيـاه على كره، قال أبو هريرة رضـي اللّه عنه :» ما عاب رسـول اللّه صلى اللّه عليه وسلم طعاماً قط ، إن اشتهاه أكله، و إلاّ تركه ولم يأكل منه « (متفق عليه)، ولما قُدِّم له الضب المشوي لم يأكل منه، فقيل له : أهو حرام ؟ قال : ( لا ، ولكن لم يكن بأرض قومي ، فأجدني أعافه ) (متفق عليه).

وكان صلى اللّه عليه وسلم يحب اللحم، وأحبه إليه الذراع ومقدم الشاة، ولذلك سُمّ فيه، وفي الصـحيحين: «أُتي رسـول اللّه صـلى اللّه عليه وسـلم بلحم، فرفع إليه الذراع وكانت تعجبه».

وكان يأكل الخبز مأدوماً ما وجد له إداماً، فتارة يأدمه بلحم ويقول عن اللحم: (هو سـيد طعام أهل الدنيا والآخرة ) (رواه ابن ماجة)، وتارة بالتمر، فإنه وضع تمرة على كسرة شعير وقال : (هذا إدام هذه) ( رواه أبو داوود والترمذي )، وتارة يأدمه بالخل ويقول : (نعم الإدام الخـل) (رواه مسلم).

ولم يكـن الطعـام دائماً في بيته، بـل كان يمر الهلال والهـلال والهلال ولم يوقد في بيوته صـلى اللّه عليه وسـلم نار لانعدام الطعام، وكان غالب غذائه التمر والماء، وربط بطنه مراراً بالحجارة من الجوع ، وخرج من الدنيا ولم يشبع من خبز الشعير ، وهو نبي الأمة، وسيد البشرية ، وللّه تعالى في ذلك حكمة.

وكان عليه الصلاة والسلام يراعي موضعه في أثناء الأكل؛ فلم يكن يأكل متكئاً وقال

: ( لا آكل متكئاً ) (رواه البخاري)، ونهى أن يأكل الرجل منبطحاً على وجهه.

وكان يأكل بأصابعه الثلاثة ويأمر بالعشاء، وروى الترمذي عنه قوله : ( ترك العشاء مهرمة )، وذكر أبو نعيم عنه أنه كان ينهى عن النوم على الأكل. ولم يكن من هديه عليه الصلاة والسلام أن يشرب على طعامه فيفسده، لاسيما إن كان الماء حاراً أو بارداً ، ويكره الشرب عقب الرياضة والجماع ، وعقيب الطعام وقبله .

وكان يتلمس الماء والشراب البارد، قالت عائشة رضي اللّه عنها: كان أحب الشراب إلى الرسول صلى اللّه عليه وسلم الحلو البارد. (رواه أحمد والترمذي).

وكان عليه الصلاة والسلام يأكل من فاكهة بلده عند مجيئها، ويحب الحلوى والعسل. وكان من هديه أن يشرب العسل ممزوجاً بالماء البارد ، وكان يشرب الماء البائت العذب بعد ركود مكونات التربة منه ، فقد دخل عليه الصلاة والسلام حائطاً لأبي الهيثم بن التيهان فقال : ( هل من ماء بات في شنة ؟ فأتاه به ، فشرب منه ) (رواه البخاري). والشنة:من أنواع القرب وهي تحفظ البرودة، وتساعد على فصل مكونات الأرض منه.

ونهى أن يغترف الشارب بيده مباشرة في الإناء، فقال : ( لا يلغ أحدكم كما يلغ الكلب، ولا يشرب بالليل من إناء حتى يختبره إلاّ أن يكون مخمراً ) (رواه ابن ماجة).

وكان من هديه صلى اللّه عليه وسلم الأكل قاعداً، وصح عنه النهي عن الشرب قائماً، وصح عنه كذلك أنه شرب قائماً ، وكان يقطع شرابه أثناء الشرب بالتنفس ثلاثاً، ويقول :( إنه أروى وأمرأ وأبرأ ) (رواه مسلم)، ونهى عن التنفس في الإناء فقال : ( إذا شرب أحدكم فلا يتنفس في القدح ولكن ليبن الإناء عن فيه ) (رواه ابن ماجه والترمذي وأحمد).

وكان يأمر بتغطية الطعام عند الفراغ منه، ففي صحيح مسلم عن جابر بن عبد اللّه رضي اللّه عنهما، قال: سمعت رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم يقول : ( غطوا الإناء، وأوكوا السقاء ، فإن في السنة ليلة ينزل فيها وباء لا يمر بإناء ليس عليه غطاء؛ أو سقاء ليس عليه وكاء؛ إلاّ وقع فيه من ذلك الداء ) (رواه مسلم)، وهذا من جوانب إعجازه عليه

السلام، ومن الغيب الذي أطلعه اللّه عليه، لأن البشر لا إدراك لهم بذلك إلاّ بوحي، ومن المتفـق عليه طبياً حدوث الأوبئة نتيجة انتشـار الجراثيم في بعض الأزمنة؛ فالأنفلونزا مثلاً تنتشر في شهر سبتمبر وما بعده، وللحساسية أوقات وأزمنة معينه، وهكذا..

ومن الآداب التي حث عليها عليه الصلاة والسلام؛ النهي عن الشرب من في السقاء، وفي هذا من احترام الشـراب والشـاربين وحفظ صـحتهم ما لا يحتاج إلى بيان، ونهى كذلك عن الشرب في ثلمة القدح، وهو موطن الكسر فيه، والشرب منها مدعاة لتعرض الإنسان للجرح أو العدوى، لتجمع الجراثيم عادة في مواطن الثلمات.

ونهـى كذلـك عـن الشـرب والأكل في آنية الذهـب والفضـة لما فيها مـن الفخر والخيلاء، وكسـر نفوس الفقراء، وفي ترك ذلـك تحقيق لكمال الطاعة، وإظهار لذل العبودية للّه تعالى .

وكان يـأكل بيمينـه ويأمر أصـحابه بذلك، وينهـى عن الأكل بالشـمال، ويبدأ الأكل بالتسـمية ويختمه بالحمد، فعن عائشة رضي اللّه عنها قالت: قال رسول اللّه صلى اللّه عليه وسـلم : ( إذا أكل أحدكم فليذكر اسـم اللّه تعالى، فإذا نسـي أن يذكر اسـم اللّه تعالى في أوله فليقل : بسم اللّه أوله وأخره ) (رواه أبو داوود والترمذي)، وعن أبي أمامة رضي اللّه عنه أن النبي صلى اللّه عليه وسلم إذا رفع مائدته قال : ( الحمد للّه كثيراً طيباً مباركاً فيه غير مكفي ولا مودع ، ولا مستغنى عنه ربنا ) (رواه البخاري).

وكان يأكل مما يليه، ولا يتعداه إن كان الطعام واحداً، فعن عمر بن أبي سلمة رضي اللّه عنهما قال: كنت غلاماً في حجر النبي صـلى اللّه عليه وسـلم وكانت يدي تطيش في الصـحفة، فقال لي رسـول اللّه صلى اللّه عليه وسـلم : ( يا غلام، سم اللّه تعالى، وكل بيمينك، وكل مما يليك ) (متفق عليه).

وكان يغسـل يده قبـل الطعام ويأمر بذلـك، ويلعقها بعده، ويسـتاك في غالب يومه، ليذهب أثر الطعام وسيء الرائحة.

وأثنى على بعض الأطعمة والأشربة، وذكر بعض خواصها وفوائدها ، ومنها :

**اللــبن**

فقد كان يشــربه تارة خالصــاً، وتارة مشــوباً بالماء، وقال: ( إذا أكل أحدكم طعاماً فليقل: اللهم بارك لنا فيه وأطعمنا خيراً منه، وإذا سقي لبناً فليقل: اللهم بارك لنا فيه وزدنا منه، فإنه ليس شــيء يجزئ من الطعام والشــراب إلاّ اللبن ) (رواه الترمذي) ، وفوائد اللبن وأهميته من المسلمات عند أهل التغذية والصحة .

**الثريد**

والثريد هو اللحم المخلوط بالخبز، فقد أثنى عليه عليه الصــلاة والسلام بقوله: ( فضــل عائشــة على النساء كفضل الثريد على ســائر الطعام ) (متفق عليه). وروى أبو داوود في سننه عن ابن عباس رضي اللّه عنهما قال :كان أحب الطعام إلى رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم الثريد من الخبز والثريد من الحيس.

**الحبة السوداء**

ذكر أن فيها شــفاء من الأســقام كلها ، فعن أبي هريرة رضي اللّه عنه أن رسول اللّه صــلى اللّه عليه وســلم قال : (عليكم بهذه الحبة السوداء فإن فيها شفاء من كل داء إلاّ السام ) (متفق عليه). والسام هو الموت، ولعل ما أثبته العلم الحديث من أثر الحبة السوداء على زيادة المناعة وتقويتها دلالة على مقصد هذا الحديث الشريف.

**الخــل**

روى مســلم في صــحيحه عــن جابر بــن عبد اللّه رضــي اللّه عنهما؛ أن رســول اللّه صــلى اللّه عليه وســلم ســأل أهله الإدام فقالوا ما عندنا إلاّ خل ، فدعا به، وجعل يأكل ويقول:(نعم الإدام الخل، نعم الإدام الخل).

**زيت الزيتون**

روى الترمذي عن أبي هريرة رضــي اللّه عنه عن رســول اللّه صــلى اللّه عليه وسلم قال: ( كلوا من الزيت وادهنوا به، فإنه يخرج من شجرة مباركة) ، يعني زيت الزيتون).

## الزبد

كان رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم يحب التمر بالزبد ، كما روى أبو داوود في سننه عن ابني بسر السلميين رضي اللّه عنهما قالا : دخل علينا رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم فقدمنا له زبداً وتمراً ، وكان يحب الزبد والتمر.

## الشعير

ثبت عن عائشة رضي اللّه عنها استخدام النبي صلى اللّه عليه وسلم للشعير في الطعام للتطبب ولغيره، من ذلك ما رواه ابن ماجة عنها رضي اللّه عنها أنها قالت: كان رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم إذا أخذ أحداً من أهله الوعك أمر بالحساء من الشعير فصُنع، ثم أمرهم فحسوا منه، ثم يقول :( إنه ليرتو فؤاد الحزين ويسرو فؤاد السقيم كما تسرو إحداكن الوسخ بالماء عن وجهها ) ومعنى يرتو : أي يشده ويقويه ، ويسرو : بمعنى يكشف ويزيل، وقال: ( التلبينة؛ مجمة لفؤاد المريض تذهب ببعض الحزن ) (متفق عليه)، والتلبينة هي: الحساء الرقيق المتخذ من دقيق الشعير بنخالته.

## العنب والبطيخ

يذكر عن رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم أنه كان يحب العنب والبطيخ .

## التمر والرطب

تكاثرت النصوص الدالة على فضله، بل كان جل طعام النبي صلى اللّه عليه وسلم منه ، خاصة والمدينة النبوية من دياره، ففي الصحيحين من حديث سعد بن أبي وقاص رضي اللّه عنه عن النبي صلى اللّه عليه وسلم قال : ( من تصبح بسبع تمرات عجوة لم يضره ذلك اليوم سم ولا سحر ) ، وعند النسائي وابن ماجة من حديث جابر وأبي سعيد رضي اللّه عنهم عن النبي صلى اللّه عليه وسلم :( العجوة من الجنة ، وهي شفاء من السم ).

**القثـاء**

والقثاء هو طعام يشـبه الخيار، وروي عنه صـلى اللّه عليه وسلم أنه كان يأكل القثاء بالرطب (متفق عليه).

**الكمـأة**

في الصـحيحين أن رسول اللّه صـلى اللّه عليه وسلم وصـفها للعلاج فقال : (الكمأة من المن، وماؤه شفاء للعين) ، والكمأة: هي ما يعرف عند العامة بالفقع الذي ينبت على سطح الأرض بلا زرع .

**الجراد:**

ورد عنـه صـلى اللّه عليه وسـلم أنه أكل الجراد وقـال: (أُحلت لنا ميتتـان ودمان : الحوت والجراد، والكبد والطحال) (رواه أحمد).

**اليقطين**

وهو الدباء والقرع ، وكان رسـول اللّه صـلى اللّه عليه وسلم يحبه ويأكله، عن أنس بن مالك رضي اللّه عنه ،أن خياطاً دعا رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم لطعام صنعه، قال أنس فذهبت معه ، فقرب إليه خبزاً من شعير ومرقاً فيه دباء وقديد ، قال : أنس: فرأيت رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم يتتبع الدباء من حوالي الصحفة». (متفق عليه).

وبهذا يعلم أن للطعام في دين الإسـلام عناية واهتمام، وللإسـلام في الأكل رؤية ومبـدأ، فالأكل بالنسـبة للمسـلم الذي يعي إسـلامه هو نعمةُ اللّه التـي لها قدرها واحترامها بغض النظر عن وفرتها أو ثمنها ، فعن عائشةَ رضي اللّه عنها قالت دخل علي رسـول اللّه صـلى اللّه عليه وسلم فرأى كسـرة ملقاة فقال: (يا عائشة أحسني جوار نعم اللّه عليك فإنها قل إن نفرت عن قوم فكادت ترجع إليهم) (رواه ابن ماجه) ، وفي روايةٍ أخرى: فرأى كسرة ملقاة فأخذها فمسحها ثم أكلها وقال: (يا عائشة أكرمي كريمك فإنها ما نفرت عن قوم فعادت إليهم) .

وورد في السـنة النبوية لفظ السمنة في عدة صور، فقد ذكر صلى الله عليه وسلم أن ظهور السـمنة من سـمات الناس آخر الزمان، فعن عمران بن حصين: عن النبي صلى اللّه عليه وآله وسـلم قال: (خير أمتي قرني، ثم الذين يلونهم، ثم الذين يلونهم، - قال عمـران: فلا أدري أذكر بعد قرنه قرنين أو ثلاثة- ثم إن من بعدهم قوماً يشـهدون ولا يستشهدون، ويخونون ولا يؤتمنون، وينذرون ولا يوفون، ويظهر فيهم السمن ) (متفق عليه).

وهو كما قال عليه الصـلاة والسـلام، وورد عنه كذلك أنه قال ( يؤتى بالرجل العظيم السـمين، لا يزن عند اللّه جناح بعوضـة ) (متفق عليه)، وهذا إخبار بـأن الوزن يوم القيامة يكون للأعمال وليس للأحجام.

ووردة السمنة في بعض الأحاديث في سياق المدح والجمال للمرأة، ففي مسند الأمام أحمد عن جابر رضـي اللّه عنه قال: قال رسـول اللّه صـلى اللّه عليه وسلم لعائشة: ( أهديتـم الجاريـة إلى بيتهـا- أي تزوجت- ؟ قالـت: نعم، قال: فهـلا بعثتم معهم من يغنيهـم؟ يقـول: أتيناكم أتيناكم فحيونا نحياكم، فإن الأنصـار قوم فيهم غزل .. وفي آخـره .. فلـولا الذهـب الأحمر، ما حلـت بواديكم، ولا الحنطة السـمراء، ما سـمنت عذاريكم ).

وفي سنن ابن ماجة عن عائشة رضي اللّه عنها قالت: كانت أمي تعالجني للسمنة، تريد أن تدخلني على رسول اللّه صلى اللّه عليه وسلم، فما استقام لها ذلك حتى أكلت القثاء بالرطب فسمنت كأحسن سمنة.

## الفصل الثاني

### البدانة في الأدب العربي

تقول العرب: «التخمة تذهب الفطنة».

قال الحارث بن كلدة، طبيب العرب: (البطنة بيت الداء والحمية رأس كل دواء).

قيل للحارث: ما أفضل الدواء؟ قال: (الأَزم)، بمعنى الإقلال من الأكل.

قال الشاعر:

لا بارك الله في طعام إذا كان هلاك النفوس في المعدِ

وأكثر ما ورد في الأدب عند الحديث عن البدانة والنحافة ؛ الحديث عنها كمعيار لجمال المرأة وحسنها، فقد تفاوت الأدباء في آرائهم، فمنهم من رأى جمال المرأة في رشاقة جسدها ونحف خصرها، ومنهم من يستهويه ويعجبه ملاءة الجسد.

وبالرجوع إلى تاريخ العرب فإننا نجد أن حسن جسد المرأة لم يكن ليكتمل إلا إذا اكتملت فيها بعض الصفات التي تتسق مع البيئة وطبيعة التفكير آنذاك، فالمرأة جميلة الجسد قد تكون هي «البهكنة» (السمينة الناعمة جميلة الوجه حسنة المعرى)، أو «الوركاء» (عظيمة الوركين)، أو«الرداح» (عظيمة العجيزة)، أو«الخذلجة» (ممتلئة الذراعين والساقين)، أو«الفرعاء» (تامة الشعر)، أو «الهدباء» (طويلة أهداب العينين)، أو«ذات الدعج» (صاحبة العين شديدة السواد مع سعة المقلة)، أو«ذات الحور» (التي اتسع سواد عينها).. إلى آخر تلك الصفات، كما نجد الشاعر العربي طرفة بن العبد يصف في معلقته الشهيرة فتاته بقوله:

وتقصير يوم الدجن والدجن معجب ببهكنة تحت الطراف المعمد

لقد كانت المرأة الممتلئةُ القوام في معظم الثقافات هيَ النموذج المثاليُّ المفضل حتى منتصف القرن العشرين، حيث كانَ ينظرُ إلى البدانة باعتبارها علامةً على الجمال، ولا تزالُ تمارس عادة تسمين المرأة في بعض مناطق قارة إفريقيا حتى اليوم حيث يتمُّ إرسال الفتيات قبل الزواج إلى منازل خاصةٍ تهتم بتغذيتهن وإكسابهنَّ قوامًا بدينًا

من أجل إعدادهن للزواج، وليسَ فقط في إفريقيا بل إن صورة المرأة المثالية في القرون الوسطى في متاحف أوروبا، وكذلك في الرسوم التي تزينُ أسقفَ الكنائس والكاتدرائيات القديمة كانت تتضمن دائمًا صورَ إناث بدينات.

ويقول خالد عزب "تختلف مقاييس الجمال من عصر إلى عصر، وكانت المرأة تعد جميلة إذا كانت بيضاء البشرة، ناعمة الملمس، وذات وجه مستدير يشبه القمر في استدارته، ومفرطة في البدانة؛ لذلك لا عجب أن أقبلت النساء قديمًا على العناية بسمنتهن وبدانتهن حتى يَحُزن إعجاب الرجال". وقد شن الفقيه الشهير (ابن الحاج) هجومًا حادًا على النساء لاتباعهن أساليب غير شرعية لزيادة وزنهن، فقال منتقداً (والمرأة إذا كانت مبدنة وتخاف أنها إن صامت اختل عليها حال سمنها، فتفطر لأجل ذلك، وكذلك بعض البنات الأبكار يفطرهن أهلهن خيفة على تغيير أجسادهن عن الحسن والسمنة)، وعن الوسائل التي اتبعتها المرأة في عصر سلاطين المماليك للزيادة من وزنها يروي ابن الحاج: "كانت المرأة إذا أتت إلى فراشها - بعد أن كانت تعشت وملأت جوفها- تأخذ عند دخولها الفراش لُباب الخبز فتفته مع جملة حوائج أخر، فتبتلع ذلك بالماء، إذ إنها لا تقدر على أكله لكثرة شبعها المتقدم، وربما تعيد ذلك بعد جزء من الليل يمضي عليها"، طلبًا للسمنة ومحافظة على وزنها وبدانتها. ثم تغير الحال تدريجياً فأصبحت النحافة ورشاقة القوام من علامات الجمال.

وفي المقابل فقد تغزل الشعر العربي كثيراً بالخصر النحيل والجسم الرشيق، وكان أصدق ما مثل ذلك؛ قول كعب ابن زهير:

هيفاءُ مُقبلةً عجزاءُ مُدبرةً .. لا يُشتكى قصرٌ منها ولا طولُ

وقوله: "هيفاء" أي ذات الخصر النحيل.

ويقول الشاعر "ديك الجن" الدمشقي:

هيفاءُ لو خَطَرت في عين ذي رَمَد  لما أحسَّ لها من مشيها ألماً

خفيــفةُ الـروح لو رامت لخفَّـتها        رَقصاً على الماء ما بُلَّت لها قَدَماً

وتغزل بالخصر أيضاً مسن كبير يدعي "نصيب" فقال:

فلولا أن يُقال صَبَا نصيبٌ        لقلتُ بنفسي النشأ الصِّغارُ

بنفسي كُلُّ مهضوم حشاها        إذا ظُلمت فليس لها انتصارُ

فـ"مهضــوم الحشا" كناية عن الخصر النحيل ، وقوله "صبا" أي تصابى وهو شــيخ ، فهو يعشــق الفتيات ذوات الخصــور النحيلة والنفوس الخجولة التي تستحي فلا تَرُدُّ ولو ظُلمت.

كمــا عبر بعض شــعراء الجاهليــة عن جمال الخصــر النحيل بالكشــح وبالوســط وبالبطن المطوي وبالحشا، يقول الشاعر:

ومُرتجَّةُ الأعطاف مهضومةُ الحشا        مُنَعَّمَةُ الأطراف مائسةُ القدّ

أما امرئ القيس فيقول:

لطيفةُ طي الكشح غيرُ مُفَاضَة        إذا انفلتت ، مرتجةٌ غيرُ مكسال

وصــف هنا الخصــر باللطف بالإضــافة إلى أنه نحيل، ولطيف هنا معناها مرسوم بجمال، وقوله: " غير مفاضــة " أي ليســت ســمينة ولكنها ترتج أنوثة إذا مشت ، وهذا رغماً عنها فهو صــفة ملازمة لها، جزء من طبيعة جســدها الجميل، وهي تمور بنشاط الشباب لا تعرف الكسل.

ويقول مسلم بن الوليد:

وكشحُها لطيفٌ        مُهَفهَفٌ خضيدُ

وردفُهــا ثقــيلٌ        بخصرهــا يميدُ

يقصد بـ (مهفهف) أي رقيق يتمايل ، و (خضيد) ناعمٌ يدل على رقّته ولطفه.

وقال الآخر:

وبطن كطيِّ السابرية ليِّن أَقَبّ لطيف ضامر الكشح أنفج

حيث شــبه بطنها بالقماش اللين الناعم ، و"السابرية" صفة لنوع من القماش كان اللباس الفاخر في العصر الجاهلي.

وقال شاعر جاهلي آخر:

والبطن مَطويٌّ كما طُويت بعضُ الرِّباط يصونها المَلَدُ

وبخصرهـا هَيَفٌ يُزَيِّنُـهُ فـإذا تنـوءُ يكـادُ ينقــد

شــبه بطنها بنوع آخر من القماش السائد في صحراء العرب قديماً يُسَمّى «الرباط» وهو يشبه الساري الهندي الآن، ووصف هذا القماش بأنه مكوي فكلمة «قماش أملد» أي مستوٍ لا نتوء فيه ولا تجاعيد كأنه لوح.

بل لقد ورد الذم الصـريح للسـمنة في النسـاء في بعض الشـعر، قال الأعشـى يصف السمينة:

غراء فرعاء مصقول عوارضها تمشي الهوينىٰ كما يمشي الوجيء الوجلُ

ويقول أخر في نقد المرأة السمينة:

وإذا مرت اليوم من الباب مرت أردافها غداً

وممـا ورد في التاريـخ وصــفه من الأمراض النفسـية المتعلقة بالبدانة ما وصـفَ به ابـن خليفة المسـلمينَ في مطلع القرن التاسـع عشــر بما يشـبهُ حالات القهم العصـبي (Anorexia Nervosa) ، حيثُ أخذَ الفتى في الامتناع عن الطعام والشراب حتى نقصَ وزنهُ كثيرًا، واعتقدَ طبيبُ الخليفة في بادئ الأمر أن هذه الأعراض ليست غير أعراض ثانويـة لمرض ما، ثم مـا لبثَ الطبيبُ بعد ذلكَ أن شخصـها بأنها حالةٌ نفسـيةٌ، واتبعَ في علاجها أسـلوبًا سـلوكيًّا حيثُ كانَ يقدمُ للفتى مكافأةً كلما أقدمَ على تناول الطعام والشراب حتى تحسنت حالته، وأخذ وزنهُ في الازدياد (١١٦).

## الفصل الثالث

### من أخبار البدناء ونوادرهم

اشتهر عند الناس ارتباط البدانة غالباً باللطف والطرافة، وعرف كثير من مفرطي السمنة بخفة الظل، وطيبة القلب، وحضور الطرفة، وتناقل الناس شيئاً من أخبار البدناء ونوادرهم، ولعلي أختم الحديث في هذا الكتاب ببعض النقولات اللطيفة عن بعض البدناء:

أكل أشعب عند أحد الولاة فالوذج فسأله: كيف تراها يا أشعب؟ فأجاب: امرأته طالق إن لم تكن هذه الحلوى عملت قبل أن يوحي الله عز وجل إلى النحل! أي أنها بلا سكر.

وأكل أشعب جدياً مشوياً عند أحد الأمراء فقال له الأمير: أراك تأكل كأن أمه قد نطحتك! فقال أشعب : وأراك تشفق عليه كأن أمه قد أرضعتك!

والعرب تطلق على من أتى إلى طعام لم يدع إليه : الواغل والوارش والطفيلي.

وقيل لبعض هؤلاء اللعامظة والمستأكلين، ورئي سميناً: ما أسمنك؟ قال: أكلي الحار، وشربي القار، والاتكاء على شمالي، وأكلي من غير مالي.

وقد قال الشاعر:

وإن امتلأ البطن في حسب الفتى    قليل الغناء وهو في الجسم صالح

وقيل لآخر: ما أسمنك؟ قال: قلة الفكرة، وطول الدعة، والنوم على الكظة.

وقال الحجاج للغضبان بن القبعثري: ما أسمنك؟ قال: القيد والرتعة، ومن كان في ضيافة الأمير سمن.

وقيل لآخر: إنك لحسن السمنة. قال: آكل لباب البر، وصغار المعز، وأدهن بخام البنفسج، وألبس الكتان.

قال هشام بن القاسم العنزي: جمعني والفرزدق مجلسا، فتجاهلت عليه، فقلت له: من أنت؟ قال: أما تعرفني؟ قلت: لا. قال: فأنا أبو فراس. قلت: ومن أبو فراس؟ قال:

أنا الفرزذق. قلت: ومن الفرزدق؟ قال: أوما تعرف الفرزدق؟ قلت: أعرف الفرزدق أنه شــيء يتخذه الناس عندنا يتسمنّ به (طعام يستخدمه الناس لطلب السمنة). فضحك الفرزدق، ثم قال: الحمد للّه الذي جعلني في بطون نسائكم.

وقابل الفضيل بن عياض معروف الكرخي فقال له: ما هذا السمن يا عابد العراقين، فقال معروف : من فرحي بالإسلام، وكان معروفاً مجوسياً قبل إسلامه.

قال الشافعي: ما رأيت سميناً عاقلاً قط إلا محمد بن الحسن الشيباني، صاحب أبي حنيفة، وقد التقاه في العراق وتدارس معه العلم.

ولقــي أعرابياً رجلاً ســميناً، فقال له: إني لأرى عليك قطيفة حســنة من نسج أضراسك.

## الخاتمة

ها قد وصل الحديث لنهايته، والمداد إلى جفافه، وإن كان قد بقي في الخاطر الكثير.

فالحديث عن البدانة يجب أن لا يتوقف ما دامت المشكلة قائمة، والقضية حاضرة، فكيف يكون الحال والمعاناة في ازدياد!.

لقد أصبح من الضروري تبني مشروع وطني لمحاربة البدانة، والقضاء على مصادرها، وعوامل الخطورة المسببة لها. وأصبح من المهم أن يقوم المجتمع كافة بالتكاتف أمام هذا الطوفان الجارف، والأمر الجلل.

إننا في بيئة شابة ومجتمع فتي؛ يمثل السكان الذين هم دون العشرين سنة الشريحة الكبرى من المجتمع السعودي، والتركيز عليهم في البرامج الوقائية والعلاجية والتأهيلية؛ والاستثمار فيهم سيكون فعالاً جداً بإذن اللّه. بل إن حقهم علينا حمايتهم من كل ما يعيق نموهم، ويقف أمام سعادة مستقبلهم. وحيث أن معظم هذه الشريحة من طلاب المدارس فإن التركيز على المدرسة، والرقي بها سيساهم بإذن اللّه في رفع المستوى الصحي للمجتمع.

إن الاهتمام بالعلاج والمستشفيات والتجهيزات الطبية لا شك في أهميته؛ بيد أن برامج التوعية والتثقيف والوقاية الصحية لا تقل عنه أهمية.

ويكفينا دائماً أن نتذكر أن ٧٠٪ من المجتمع يعاني من زيادة الوزن، وربع البالغين يعانون من داء السكري، وحوالي الثلث يعانون من ارتفاع ضغط الدم... والقضية ما زالت في ازدياد والنسب ما زالت في ارتفاع، والأيام حبلى –بإذن اللّه- بكل خير.

حمى اللّه بلادنا وبلاد المسلمين من كل شر ومكروه.. آمين.

**المؤلف**

# المراجع

1- World Health Organization (WHO) (1998): Global Disease Priority. JAMA; 279(22): 30.

2- Murray C., Lopez A. (1996): The global burden of disease: comprehensive assessment of mortality and disability from disease and risk factors in 1990 and projected to 2020. Harvard school of public health on behaves of the word health organization and the World Bank. Harvard University press, London.

3- Powell K, Blair S (1994): The public health burdens of sedentary living habits: Theoretical but realistic estimate. Med Sci Sports Exerc; 26: 851 - 856.

4- British Heart Foundation (2000): Coronary Heart Disease Statistics Database. London: British Heart Foundation.

5- Abalkhail BA, Shawky S, Soliman NK (2002): Validity of self-reported weight and height among Saudi school children and adolescents. Saudi Med J; 23(7): 447 - 453.

6- Al-Sekait MA, Al-Nasser AN, Bamgboye EA (1992): The growth pattern of school children in Saudi Arabia. Saudi Med J; 13(2):141 -146.

7- Al-Nuaim AR, Bamgboye EA, Al-Herbish A (1996): The pattern of growth and obesity in Saudi Arabian male school children. Int J Obes Relat Metab Disord; 20(11): 1000 -1005.

8- Kann L, Kinchen SA, Williams BI, Ross JG, Lowry R, Grunbaum JA, Kolbe LJ( 2000): Youth risk behavior surveillance-United States, 1999. Journal of School Health; 70(7): 271 - 286.

9- Walton J, Hoerr S, Heine L, Frost S, Roisen D, Berkimer M (1999):

Physical activity and stages of change in fifth and sixth graders. Journal of School Health; 69(7): 285 - 289.

١٠- الهزاع م. هـ. (٢٠٠٤م): دور النشــاط البدني في الوقاية من الأمراض المزمنة. المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٥ (ملحق ٥):١٤١-١٦١.

11- World Health Organization (WHO) (1999): Active Living- the challenge ahead: Developing active living policies and programs in over 50 countries by the end of 2001. Geneva. Switzerland: WHO.

١٢- هرمس م. أ. (٢٠٠٢م): النشاط البدني لدى الطلبة في مملكة البحرين. الندوة العربية الأولى حول السمنة والنشاط البدني في الوطن العربي. مركز البحرين للدراسات والبحوث: المنامة؛ ٣٨.

١٣- الشــرقاوي س.، التازي م.ع.، شــوقي ن. (٢٠٠٢م): السمنة والنشاط البدني عند الأشخاص الذين تتعدى أعمارهم ٢٠ سنة بالمغرب. الندوة العربية الأولى حول الســمنة والنشــاط البدني في الوطن العربي. مركز البحرين للدراسات والبحوث: المنامة؛ ١٨.

14- Gidding SS. Leibel RL. Daniels S. Rosenbaum M. Horn LV. Rmarx GR (1996): Understanding obesity in youth. Circulation; 94: 3383 - 3387.

15- Al-Shammari SA. Khoja TA. Al-Subaie AS (1994): Transcultural attitude towards being overweight in patients attending health centers. Riyadh. Saudi Arabia. American Academy of Family Physicians; 14(2): 149 - 156.

١٦- مصــيقر ع. (١٩٩٧م): التغذية في المجتمع (تقييم ومكافحة مشــاكل التغذية في المجتمعات العربية). دار القلم، دبي: الإمارات العربية المتحدة.

17- Rasheed P.. Al-Yousef N.. Al-Dabal B. (1989): Nutritional Profile

of Saudi Primary Schoolgirls in an Urban Region. Ann Saudi Med; 9(4): 371 - 377.

١٨- شبكة التنمية البشرية (١٩٩٨م): استراتيجية قطاع الصحة والتغذية والسكان. الطبعة الأولى: مجموعة البنك الدولي.

١٩- موقع صحة http://www.sehha.com/diseases/obesity/obesity01.htm

٢٠- الأكاديمية الوطنية للعلوم، الولايات المتحدة الأمريكية، ٢٠٠٠ - ٢٠٠١م.

21- Gidding SS, Leibel RL, Daniels S, Rosenbaum M, Horn LV, Rmarx GR (1996): Understanding obesity in youth. Circulation; 94: 3383 - 3387.

22- Bellizzi MC, Dietz WH (1999): Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. Am J Clin Nutr; 70(1): 173 - 175.

23- Must A, Dallal GE, Dieitz WH (1991): Reference data for obesity: 85th and 95th percentiles of body mass index (wt/ht2) and triceps skinfold thickness. Am J Clin Nutr; 53: 839 - 846.

24- Kuczmarski RJ, Ogden CL, Grummer-strawn LM, Flegal KM, Guo SS, Wei R, Mei Z, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL. CDC growth charts: United States. Advanced data from vital and health statistics; no. 314. Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics, 2000. http:// www.cdc. gov/nchs/about/major/ nhans/growthcharts/fullreport.htm .

25- Stunkard A, Mendelson M (1967): Obesity and the body image, I: characteristic of disturbances in the body image of some obese person. Am J Psychiatry; 123: 1296 - 1300.

26- Stunkard A, Burt V (1967): Obesity and the body image, II: age at onset of disturbances in the body image. Am J Psychiatry; 123: 1443 - 1447.

27- World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 35- Jun 1997. Geneva: WHO, 1998. (WHO/ NUT/98.1.).

٢٨- بابللي ض. م. (٢٠٠٥م): سلسـلة المكتبة الطبية، الموسـوعة الصحية الشاملة. الطبعة الثانية، الرياض، المملكة العربية السعودية: ٣١١-٣٢١.

29- Van Gaal L, Wauters M, De Leeuw I. (1997): The beneficial effects of modest weight loss on cardiovascular risk factors. Int J Obes Rel Metab Disord.; 21:S5-S9.

30- Williamson D. (1997): Intentional weight loss: patterns in the general population and its association with morbidity and mortality. Int J Obes Rel Metab Disord.; 21:S14-S19.

31- Oster G, Thompson D, Edelsberg J, Bird A, Colditz G. (1999): Lifetime health and economic benefits of weight loss among obese persons. Am J Public Health.; 89:1539 - 1542.

32- Al-Isa AN. (1997): Changes in Body Mass Index and Prevalence of Obesity Among Adult Kuwaiti Women Attending Health Clinics. Ann Saudi Med; 17(3): 307 - 311.

33- National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention Web site. Available at: www.cdc.gov/nchs/products/pubs/pubd/hestats/obese/obse99.htm.

34- Wilding J. (1997): Science, medicine, and the future: obesity treatment. BMJ; 315: 997 - 1000.

35- Flegal KM et al. (1998): Overweight and obesity in the United States: prevalence and trends, 19601994-. Int J Obes Relat Metab Disord.;22:39 - 47.

36- Troiano RP، Flegal KM، Kuczmarski RJ، Campbell SM، Johnson CL (1995): Overweight prevalence and trends for children and adolescents: the National Health Examination Surveys، 19631991-، Arch Pediatr Adolesc Med; 149: 1085 - 1091.

37- Al-Shammari SA، Khoja TA، Al-Maatouq MA (1996): The prevalence of obesity among Saudi males in the Riyadh region. Ann Saudi Med; 16(3): 269 -273.

38- Al-Shammari SA، Khoja TA، Al-Maatouq MA، Al-Nuaim LA (1994): High prevalence of clinical obesity among Saudi females: a prospective، cross-sectional study in the Riyadh region. J Trop Med hyg; 97(3): 183 -188.

39- Al-Nuaim AR، Bamgboy EA، Al-Rubeaan KA، Al-Mazrou Y (1997): Overweight and obesity in Saudi Arabian adult population، role of socio-demographic variables. J Community Health; 22(3): 211 -223.

40- El-hazmi MA، Warsy AS (1997): Prevalence of obesity in the Saudi population. Ann Saudi Med; 17(3): 302 -306.

41- Al-Nuaim AR، Al-Rubeaan KA، Al-Mazrou Y، Al-Attas O، Al-Daghari N، Khoja TA (1996): High prevalence of overweight and obesity in Saudi Arabia. Int J Obes Relat Metab Disord; 20(6): 547 -552.

42- Al-Nuaim AR (1997): Population-based epidemiological study of the prevalence of overweight and obesity in Saudi Arabia، regional variation. Ann Saudi Med; 17(2): 195- 199

43- Al-Nozha MM، Al-Mazrou YY، Al-Maatouq AA، Arafah MR، Khalil

MZ. Khan NB. Al-Marzouki K. Abdullah MA. Al-Khadra AH. Al-Harthi SS. Al-Shahid MS. Al-Mobeireek A. Nouh MS. (2005): Obesity in Saudi Arabia. Saudi Med J; 26 (5): 824- 829.

44- Guo SS. Chumlea WC. (1999): Tracking of body mass index in children in relation to overweight adulthood. Am J Clin Nutr; 70: 145 - 148.

٤٥- خوجة ت. أ.، المحمد ق. خ. (٢٠٠٥م): حقائق للحياة. المكتب التنفيذي لمجلس وزراء الصحة لدول مجلس التعاون لدول الخليج العربي. الطبعة الخليجية الأولى، الرياض: المملكة العربية السعودية.

46- Al-Rukban MO. (2003): Obesity among Saudi male adolescents in Riyadh. Saudi Arabia. Saudi Med J; 24 (1): 27 -33.

47- Kordy MN. El-gamal FM. (1995): A study of pattern of body mass index (BMI) and prevalence of obesity in a Saudi population. Asia Pac J Public Health; 8(2): 59 -65.

٤٨- الركبان م. ع. (٢٠٠٤م): السلوكيات الغذائية والعوامل المؤثرة فيها لدى المراهقين في مدينة الرياض . المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٥(١١) :٥٦-٧٠.

49- Wilding J. (1997): Science. medicine. and the future: obesity treatment. BMJ; 315: 997- 1000.

50- Willett W.C.. Manson J.E.. Stampfer M.J.. Colditz G.A.. Rosner B.. Speizer F.E.. et al (1995): Weight. weight change. and coronary heart disease in women: risk within the‘ normal’ weight range. JAMA; 273: 461 -465.

51- Mayer J. Genetic factors in human obesity. (1965): Annals of the New York Academy of Science; 131: 412- 421.

52- Stunkard AJ. Sorensen TI. Haris C. et al. (1986): An adoption study of human obesity. New England Journal Medicine; 314: 193 -198.

53- Rankinen T، Perusse L، Weisnagel SJ، et al. (2002): The human obesity gene map: the 2001 update. Obes Res;10:196- 243.

54- Garn SM، Clark DC. (1976): Trends in fatness and the origin of obesity. Pediatrics; 57: 433- 456.

55- Leibel RL، Behary N، Friedman JF. (1993): Strategies for the molecular genetic analysis of obesity in humans. Crit Rev Food Sci Nutr; 33: 351 -358.

56- Epstein LH، Cluss PA (1986): Behavioral genetics of childhood obesity. Behaviour Therapy; 17: 324- 334.

57- Dietz WH، Gortmaker SL. (1984): Factors within the physical environment associated with childhood obesity. Am J Clin Nutr; 39: 619 -624.

58- Rasheed P. (1999): Overweight status: body image and weight control beliefs and practices among female college students. Ann Saudi Med; 19(4): 365 -369.

59- Kopelman P. (1994): Causes and consequences of obesity. Med Int; 385 -388.

60- Al-Nuaim A.R. (1997): Effect of overweight and obesity on glucose intolerance and dyslipidemia in Saudi Arabia، epidemiological study. Diabetes Res Clin pract; 36(3): 181- 191.

61- Ashton W.، Nanchahal K.، Wood D. (2001): Body mass index and metabolic risk factors for coronary heart disease in women. Eur Heart J; 22: 46 -55.

٦٢- لبنية م.ع. (١٩٩٨م): العلاج الغذائي للأمراض. دار الصابوني، بيروت.

63- Wahdan M. (1996): The epidemiological transition. Eastern Mediterranean Health Journal; 2(1): 8- 20.

64- Matos E.، Vilensky M.، Loria D. (1997): Assessing risk factors for

chronic diseases. World Health Forum; 18: 166- 168.

65- Ornish D., Scherwitz L., Billings J., Gould L., Merritt T., Sparler S., et al (1998): Intensive live style changes for reversal of coronary heart disease. JAMA; 280: 2001 -2007.

66- andersen R., Wadden T., Bartlett S., Zemel B., Verde T., Franckowiak S. (1999): Effects of live style activity vs structured aerobic exercise in obese women. JAMA; 281: 335- 340.

67- Center for Disease Control and Prevention (CDC) (2002): CDC's Guidelines for School and Community Health Programs: Promoting Lifelong Healthy Eating. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; USA. (www.cdc.gov).

٦٨- المعتاز ف. م. (١٩٩٦م): المواد الملونة المضافة لبعض المنتجات الغذائية المتداولة في أسواق مدينة الرياض (دراسة استطلاعية تثقيفية). رسالة دكتوراة: كلية الزراعة، جامعة الملك سعود: الرياض.

٦٩- أبا الحسن م. أ. (١٩٩٦م): القيمة الغذائية ونمط الاستهلاك الغذائي لبعض الأغذية السريعة المقدمة في مدينة الرياض. رسالة ماجستير: كلية الزراعة، جامعة الملك سعود: الرياض.

٧٠- أبو حيمد هـ. ع. (١٩٩٤م): التغذية وبعض مقاييس النمو والإدراك: دراسة تطبيقية لعينة من طالبات المتوسطة والثانوية بمدينة الرياض. رسالة ماجستير: كلية الزراعة، جامعة الملك سعود: الرياض.

71-World Health Organization (WHO) (2000): The WHO Cross-National Study on Health Behavior in School-Age Children From 28 Countries: Finding From the United States. J Sch Health; 70(6): 227- 228.

٧٢- خاشقجي ر. ح. ، المدني خ. ع. (١٩٩٣م): التغذية خلال مراحل العمر. دار المدني، جدة.

٧٣- التركي ي. ع. (٢٠٠٠م): السلوك الصحي في ضوء الإسلام. دار الوطن: الرياض.

74- Al-Rukban MO. (2005): Pattern of Physical activity Among Saudi Intermediate and Secondary School Students. Arab Journal of Food and Nutrition; 6(13): 153- 167.

75- U. S. Department of Health and Human Services (1996): Physical Activity and Health: A Report of the Surgeon General. Atlanta, GA: Center for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion.

76- Jakicie J, Clark C, Coleman E, et al (2001): Appropriate intervention strategic for weight loss and prevention of weight regain for adults. Med Sci Sports Exerc; 33: 2145- 2156.

٧٧- الهزاع هـ. م.، الرشيد ج. ف. (٢٠٠٤م): الصفات الديموغرافية والوعي التغذوي المتعلق بالنشاط البدني لدى مرتادي الأندية الصحية في مدينة الرياض. المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٥(١١): ١٦٩- ١٧٨.

٧٨- الهزاع هـ. م. (٢٠٠٢م): النشاط البدني وعلاقته بصحة الناشئة. الندوة العربية الأولى حول السمنة والنشاط البدني في الوطن العربي. مركز البحرين للدراسات والبحوث: المنامة؛ ١٣ .

٧٩- محمد ج. ر. (٢٠٠١م): دور النشاط الرياضي في الصحة والمرضى. المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٢ (٩): ملحق (٢):١٣.

80- World Health Organization (WHO) (2002): The World Health Report 2001-Reducing Risks, Promoting Health Life. Geneva, Switzerland: WHO.

81- Grundy SM, Balady GJ, Criqui MH, Fletcher G, Greenland P, Hiratzka LF, Miller NH, Etherton PK, Krumholz HM, LaRosa J, Ockene IS, Pearson TA, Reed J, Washington R, Smith SC (1997):

Guide to primary prevention of cardiovascular diseases. Circulation; 95: 2329 -2331.

82- Sulimani R. El-Desouki MI. Raef H. Fouda M (2005): Guidelines for diagnosis and management of osteoprosis in Saudi Arabia. Scientific Committee of Saudi Osteoprosis Society. Riyadh: Saudi Arabia.

٨٣- فرحــات ت. م.، الدســوقي ر.، الشــرقاوي ش.، بدر ص. (٢٠٠٤م): دراســة العلاقة بين قلة النشــاط البدني والتدخين كعوامل للاختطار لحدوث هشاشــة العظام بين السيدات. المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٥(١١): ١١٦-١٢٥.

84- Dornbrand L. Hoole AJ. Fletcher RH (1997): Manual of Clinical Problems in Adult Ambulatory Care. Third Edition. Lippincott-Raven. Philadelphia. New York.

85- McGinnis JM. Foege WH (1993): Actual causes of death in the United States. JAMA; 270(18): 2207- 2212.

86- Sebai ZA. (1987): Health in Saudi Arabia. King Abdulaziz City for Science and Technology. Riyadh: King Saud University press.

87-Barlow SE. Dietz WH. (1998): Obesity evaluation and treatment: expert committee recommendation. Pediatrics; 102(3): e29.

88- Levine , S. (2002) : Food Addiction. Food Allergy and Overweight. saved from url=(0069) http://www.springboard4health.com/notebook/health__food__addiction.html

89- Salzman , L. (2002) : Obsessive - Compulsive Aspects of Obesity. The International Journal of Psychiatry in Medicine Vol.3 Issue1. Saved from :url : http://www.baywood.com/search/PreviewArticle.asp?qs.Record=8015

٩٠- بالش ج. ف. ، بالش ف. أ. (٢٠٠٢م): الوصفة الطبية للعلاج بالتغذية.

مكتبة جرير، الرياض: المملكة العربية السعودية.

91 - Parke D. (1994): The role of nutrition in the prevention and treatment of degenerative diseases. Saudi Med J; 15(1): 1725-.

٩٢- السباعي ع. (١٩٩٧م): الألياف- ذلك العامل المنسي. تعريب الطب؛ ١(١):٩٠-٩٥.

93- Koriech O. (1994): Diet and cancer. Journal of Family and Community Medicine; 1: 2 -11.

94- Dietz W.H., Gortmaker S.L. (1985): Do we fatten our children at TV set? Obesity and television viewing in children and adolescents. Pediatrics; 75: 807 -812.

95- Maffeis C. (2000): Aetiology of overweight and obesity in children and adolescents. Eur J Pediatr; 159(1): 35 -44.

96- Robinson T.N. (1999): Reducing children's television viewing to prevent obesity: a randomized controlled trial. JAMA; 282(16): 1561 -1567.

97-Al-ajlan AR, Mehdi SR (2005): Effects and a dose response relationship of physical activity to high density lipoprotein cholesterol and body mass index among Saudi. Saudi Med J; 26(7): 1107 -1111.

98- Albright A, Franz M, Hornsby G, Kriska A, et al. (2000): ACSM position stand: exercise and type 2 diabetes. Med Sci Sports Exerc; 32: 1345 -1360.

99- Karlsson M, Magnusson H, Karlsson C, Seeman E (2001): The duration of exercise as a regulator of bone mass. Bone; 28:128 -132.

100- Grundy S, Blackburn G, Higgins M, et al. (1999): Physical activity in the prevention and treatment of obesity and its co morbidities. Med Sci Sports Exerc; 31 (suppl): S502-S508.

101- Kelley G. (1999): Aerobic exercise and resting blood pressure among women: a meta-analysis. Preventive Medicine; 28:264 -275.

102- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LE, Izzo JL, et al (2003): The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. JAMA; 289: 2560 -2572.

103- Mancia G, et al (Guidelines Committee) (2003): 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension; 21: 1011 -1053.

104- Pescatello S, Franklin B, Fagard R, et al. (2004): American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and Hypertension. Med Sci Sports Exerc; 36: 533 -553.

105- Dilorenzo T, Bargman E, Ropp R, Brassington G, Frensch P, Lafontaine T (1999): Long term effects of aerobic exercise on psychological outcomes. Preventive Medicine; 28:75 -85.

١٠٦- الهواري ف.، الصفاقسي ع.، ليوان ح.، الهواري م. (٢٠٠٢م): النشاط البدني من أهم العوامل المحددة لدرجة البدانة عند الشباب الجامعي. الندوة العربية الأولى حول السمنة والنشاط البدني في الوطن العربي. مركز البحرين للدراسات والبحوث: المنامة؛ ٢٩ .

١٠٧- الأنصاري ص. س. (٢٠٠٢م): دراسة التربية البدنية والنشاط البدني لطلاب التعليم العام بالمملكة العربية السعودية. الندوة العربية الأولى حول السمنة والنشاط البدني في الوطن العربي. مركز البحرين للدراسات والبحوث: المنامة؛ ٣٧.

108- World Health Organization (WHO) (1997): Promoting Health through Schools: Report of WHO Expert Committee on

Comprehensive School Health Education and Promotion. Geneva, Switzerland: WHO.

١٠٩- عالم ع. ع. (١٩٩٩م): أثر تطبيق وحدة الغذاء على السلوكيات الغذائية لأطفال ما قبل المدرسة (دراسة ميدانية). مجلة طب الأسرة والمجتمع؛ ٦(٢): ٩-١٦.

١١٠- الأنصاري ص. ، اليماني ع. (٢٠٠٢م): برنامج غذاؤك حياتك لتلاميذ المرحلة الابتدائية في السعودية. المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٣(٦): ١٧٤-١٧٧.

111- Levine J. (1999): Food Industry Marketing in Elementary schools: Implications for School Health Professionals. J Sch Health; 69(7): 290- 291.

١١٢- جاويش خ. ش. (٢٠٠٢م): الإعلان التلفزيوني كأحد المؤثرات في السلوك الغذائي للطفل. المجلة العربية للغذاء والتغذية؛ ٣(٦): ٣٩٢- ٤٠٨.

113- British Medical Association (2007). British National Formulary. BMJ Publishing Group Ltd and RPC Publishing, London.

١١٤- إسماعيل بن كثير القرشي الدمشقي. تفسير القرآن العظيم. دار السلام، الرياض، المملكة العربية السعودية . الطبعة الأولى، ١٤١٣هـ.

١١٥- محمد بن أبي بكر الزرعي الدمشقي. زاد المعاد في هدي خير العباد- الجزء الرابع. مؤسسة الرسالة، بيروت، لبنان. الطبعة الثلاثون، ١٤١٧هـ.

١١٦- سيد أبوزيد عبد الموجود (١٩٩٩م) : اضطرابات الأكل لدى المراهقين والشباب وعلاقتها ببعض متغيرات الشخصية ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب جامعة الزقازيق، فرع بنها.

## المؤلف في سطور

د. محمد بن عثمان الركبان

- تخرج من كلية الطب – جامعة الملك سعود في عام ١٤١٧هـ.
- اجتاز الاختبار الكندي لتقييم الأطباء في عام ٢٠٠٠م.
- حاصل على زمالة جامعة الملك سعود في الرعاية الصحية الأولية في عام ١٤٢٢هـ.
- حاصل على الزمالة السعودية في طب الأسرة في عام ١٤٢٣هـ.
- حاصل على الزمالة العربية في طب الأسرة في عام ١٤٢٣هـ.
- عين معيداً في قسم طب العائلة والمجتمع بكلية الطب، جامعة الملك سعود في عام ١٤١٩هـ.
- عين أستاذاً مساعداً في قسم طب العائلة والمجتمع، جامعة الملك سعود في عام ١٤٢٤هـ.
- عين أستاذاً مشاركاً في قسم طب العائلة والمجتمع بكلية الطب، جامعة الملك سعود في عام ١٤٢٨هـ.
- رئيس لجنة الإرشاد الأكاديمي بكلية الطب، جامعة الملك سعود للعام الراسي ١٤٢٦-١٤٢٧هـ.
- رئيس وحدة طب الأسرة.. قسم طب العائلة والمجتمع- كلية الطب/ جامعة الملك سعود- ١٤٢٨هـ.
- عمل مستشاراً لعميد كلية الطب للشئون الأكاديمية بكلية الطب - مدينة الملك فهد الطبية- بوزارة الصحة ١٤٢٦-١٤٢٨هـ.
- عين وكيلاً لكلية الطب للشؤون الأكاديمية..بمدينة الملك فهد الطبية- بوزارة الصحة- ١٤٢٨-١٤٢٩هـ.
- عين وكيلاً لكلية الطب للشؤون الأكاديمية.. بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- ١٤٣٠هـ.
- عضو في العديد من اللجان الأكاديمية والإدارية والتخصصية بوزارة التعليم العالي ووزارة الصحة وزارة التربية والتعليم والهيئة السعودية للتخصصات الصحية.

- مدرب معتمد للزمالة السعودية لطب الأسرة.
- عضو مجلس الإدارة في الجمعية السعودية لطب الأسرة والمجتمع والجمعية الخيرية الطبية لرعاية المرضى (عناية).
- عضو هيئة التحرير للمجلة الطبية السعودية ومجلة طب الأسرة والمجتمع الصادرتين باللغة الإنجليزية، ومحكم معتمد في المجلة البريطانية للطب الرياضي.
- نشر عشرات الأبحاث والمقالات باللغة العربية والإنجليزية في مجلات علمية محكمة ومطبوعات إعلامية.

**وفي الختام :**

يتقدم المؤلف بوافر الشكر والتقدير للإدارة العامة للتوعية العلمية والنشر بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية على دعمهم وتشجيعهم لتأليف هذا الكتاب .

ويشكر كذلك القارئ الكريم على سعة حلمه وكريم صبره على تصفح هذا الكتيب وقراءته والاستفادة منه ويسره تلقي المقترحات والملاحظات على العنوان البريدي:

ص.ب ٩١٦٧٨ الرياض ١١٦٤٣ – المملكة العربية السعودية

البريد الإلكتروني: mrukban@hotmail.com